

UNIVERSIDAD DE ALCALÁ

DEPARTAMENTO DE MEDICINA

TESIS DOCTORAL

**REPERCUSIÓN DE LA HOSPITALIZACIÓN EN
LA PÉRDIDA DE CAPACIDAD FUNCIONAL Y
COGNITIVA EN EL ANCIANO**

Susana Merino Martín

Director: Alfonso J. Cruz Jentoft

2008

A José,
por tu constante apoyo
y cariño.

A Víctor y Paula,
por el tiempo robado.

“Mientras emprendes una obra lee y consulta siempre a los doctos, acerca de cómo puedes llevar tu vida con la mente serena, y que el deseo, siempre necesitado, no te atormente ni tampoco el miedo ó la desesperanza.”

Horacio, Epístulae, I, 18, versos 96-99

Agradecimientos

La mayor parte del tiempo dedicado a este trabajo ha sido tiempo sustraído a mi familia. Por tanto a quién más tengo que agradecer su generosidad es a mi esposo, José, y a mis dos hijos, Víctor y Paula.

El doctor Alfonso Cruz, director de esta tesis, siempre ha estado animándome y ayudándome en todo lo que le he solicitado, gran médico y geriatra, él fue quien me empujó en un primer momento a comenzar la tesis doctoral, en mis tiempos de médico residente, hace ya siete años, y a continuarla a lo largo de todo este tiempo.

Los doctores Francisco Muriel y Víctor Abaira, estadísticos del área sanitaria 4, me ayudaron a realizar el análisis de los datos, ciertamente sin su ayuda este trabajo no hubiera sido posible. Agradezco también a los amigos y compañeros de trabajo su apoyo y empuje en las épocas de agobio.

Por último, recordar a mis padres y hermanos, ellos pusieron las bases de mi personalidad, me enseñaron como filosofía de vida el ser útil para los demás y de ellos aprendí el don de la tenacidad, especialmente de mi padre, que me ha animado todos los días a que terminara esta tesis doctoral.

INFORME FAVORABLE DIRECTOR DEPARTAMENTO MEDICINA



DEPARTAMENTO DE MEDICINA
Facultad de Medicina
Ctra. Madrid-Barcelona, km. 33,600
28805 Alcalá de Henares (Madrid)
Teléfonos 91 885 45 33 / 47 07 / 48 70
Fax: 91 885 47 07 / 45 26
dpto.medicina@uah.es

Melchor Álvarez de Mon Soto, Catedrático de Medicina y Director del Departamento de Medicina,

INFORMA QUE,

En su opinión, el trabajo de investigación presentado por **D^a Susana Merino Martín**, titulado **“Repercusión de la hospitalización en la pérdida de capacitación funcional y cognitiva en el anciano”**, y realizado bajo la dirección del Dr. D. Alfonso José Cruz Jentoft, reúne los requisitos científicos, metodológicos, formales y de originalidad suficientes para ser defendido como Tesis Doctoral ante el Tribunal que legalmente proceda.

Y para que conste donde proceda, se firma la presente en Alcalá de Henares, a 10 de septiembre de 2008.

INFORME FAVORABLE DIRECTOR DE TESIS



Hospital Universitario
Ramón y Cajal
Servicio de Geriatria




INFORME DEL DIRECTOR DE LA TESIS

D^a **Susana Merino Martín** ha realizado un trabajo de investigación original, bajo mi supervisión, con el objetivo de conocer la frecuencia con la que las personas mayores se incapacitan durante una hospitalización por cualquier causa y de analizar los factores relacionados con la aparición de dicha incapacitación.

Para ello ha utilizado un método científico riguroso, diseñando cuidadosamente el estudio, analizando personalmente una muestra de tamaño adecuado y elegida aleatoriamente de pacientes hospitalizados en nuestro hospital, y siguiendo a dichos pacientes durante un breve periodo de tiempo tras la hospitalización. Ha realizado después un análisis riguroso de los datos obtenidos, extrayendo conclusiones originales y relevantes para la práctica clínica.

Considero, por tanto, que el documento que refleja dicho trabajo de investigación, titulado *Repercusión de la hospitalización en la pérdida de capacidad funcional y cognitiva en el anciano*, reúne todos los requisitos necesarios para ser defendido como tesis doctoral.


Dr. Alfonso J. Cruz Jentoft
Jefe de Sección
DNI 5253892W
3 de Julio de 2008

RESUMEN DE MEMORIA EN OTRA LENGUA INTERNACIONAL

REPERCUSSIONS OF HOSPITALISATION ON THE LOSS OF

FUNCTIONAL AND COGNITIVE CAPACITY IN ELDERLY

PEOPLE:

BACKGROUND:

The 1997 Spanish National Health Survey (ENSE), for the first time, includes figures which reflect the limitation, both for basic activities of daily living (BADL) and for instrumental activities (IADL) for individuals aged over 65 **who have not been institutionalised**.

In relation to the BADL which presented greater inability (as a percentage of individuals who need help or are incapable of doing them) were:

- Walking one hour continuously: 20.8%.
- Climbing 10 steps: 9.6%.
- Bathing or showering: 8.2%.
- Staying alone at night: 6.2%.
- Walking (with or without stick): 3.3%.
- Getting up and going to bed alone and choosing clothes: 2.8%.
- Washing from the waist up: 2.5%.
- Combing hair and shaving: 2.2%.
- Eating (cutting up food and putting it in the mouth): 1.4%.

Similarly, in relation to the IADL which presented greater inability, were:

- Catching public transport and cleaning the house (mopping and sweeping), both: 13%.
- Sewing a button and putting on the washing machine: 9%.
- Buying food or clothes: 8.6%.
- Changing the sheets and managing money (paying bills and going to the bank): 6.8 %.
- Using the telephone (finding and dialling numbers) and taking medication (dosage and guidelines): 5%.
- Preparing meals: 4.9%.
- Making the bed and washing the dishes: 3.9%.

The survey carried out by the C.I.S. (centre for sociological research) in 1998, which tested a national sample of 2500 individuals aged over 65 *who lived in their own homes*, corroborated previous data and also observed that, at the same age, there are hardly any differences between men and women regarding the inability to carry out BADL. What did become clear is that the rate of inability increased with age, being much higher in individuals over 80 years old, and in this age bracket, there was a greater level of inability among women. These results were the same regarding the inability to carry out IADL and have been corroborated and developed upon in subsequent ENSE surveys, the most recent of which was taken in 2003.

The SEGG-IMSERSO (Spanish Society for Geriatrics and Gerontology – Institute for the Elderly and Social Services) study (1995) was the first to attempt to analyse the condition of elderly people in our country who were institutionalised, concluding that the percentages of deterioration tripled in a residential setting. The daily living activities which presented greater rates of inability were washing themselves (61%), climbing stairs (55%), going to the bathroom (51%), dressing themselves (50%), and wandering around and moving from the bed to the armchair (42%). The instrumental activities most affected were: using the telephone (29%), using public transport (19.4%), handling medication (41.1%) and dealing with finances (38.6%).

In summary, and as a percentage, we are able to conclude that, as regards BADL, 8.6% of elderly people cannot dress or undress themselves alone, 6% cannot get up/go to bed and 5% need help to eat. For residential settings, the percentages rocket. In relation to IADL, 15% of individuals aged over 65 need help to do these. The rates increase for specific activities (e.g. walking and bathroom) in people over 80 years old, and dramatically increase in women and the institutionalised population.

In relation to consumption of health resources, the annual rate of hospitalisation is approximately 12% for people aged over 65 and 16% for those over 85. Bearing in mind the progressive aging of the Spanish population, the hospital burden of these patients grows every day, leading to high rates of bed occupation, close to 50% in departments such as Cardiology, Pulmonology and Internal Medicine. Once admitted, complications arise in 70% of cases, in half of which the cases are secondary to the pathology which led to admission, and in the other half of cases they are related to the hospital stay, the latter depending on two main factors: prolonged admission and the hospital setting.

In the Belfast Hospital Study (1998) which compared the degree of physical dependence and mental deterioration which a group of hospitalised patients over 65 years of age presented against those who resided in geriatric residences, the following data resulted: dementia: 71% against 50%, immobility and incontinence: 70% against 29%. The study carried out by the Yale School of Medicine (2000), which included 1507 patients, showed that hospital stays in people over 70 years of age, led to higher death figures, higher rates of rehabilitation and institutionalisation, as well as complications being 3 to 5 times higher than in younger patients.

Generally speaking, a hospital admission is considered as constituting a vital event which is stressful for all ages in life, for both the patient and for the family and social setting. It implies a period for readapting to their normal setting following discharge, bearing in mind the consequences or limitations which may have derived from the admission itself or from the illness which led to it. Therefore, in the geriatric age (where patients are usually fragile and pluripathological), it can be assumed that a hospital stay may translate into functional deterioration and may constitute a prognosis of inability.

STUDY HYPOTHESIS:

Hospital admission causes functional and mental deterioration in elderly people.

OBJECTIVES:

Main:

- To study the influence of hospital admissions in the loss of ability to carry out basic and instrumental activities of daily living, and in the cognitive status of individuals over 65 years of age.

Secondary:

- To discover the characteristics of the patients who suffer such deterioration.
- To determine the factors which influence or prognosticate deterioration.
- To describe the physical and mental deterioration profile up to three months after discharge.

METHODOLOGY:

This is a pilot and longitudinal study; the **sample population for the study** is patients over 65 years of age who are admitted into any hospital department, staying over 48 hours. The patients come from both emergency and scheduled admissions and were obtained from the Hospital Ramón y Cajal computer system (daily list of admissions supplied by the Admission Service). The sample was selected using a table of random numbers which were applied to this list, choosing a minimum of 5 and a maximum of 10 patients per day. Thus, it can be seen that the study population was chosen by means of this table **at random**.

The size of the sample was estimated at 196 patients, basing this on prior studies and understanding deterioration to be a reduction by two points in the functional tests used. This size enables us to measure the proportion of patients who deteriorate with an error of $\pm 7\%$ with a significance level of 95%, meaning that in the worst cases the percentage of deterioration affects 50% of the sample.

The following *exclusion criteria* were applied:

- Admission under 48 hours or death in this period.
- Refusal to participate by either the patient or their family.
- Patients who cannot respond to the interview questions (very serious condition, patient in a coma, aphasia or terminal condition; psychiatric problems: severe dementia or disorientation; and always when it was not possible to interview a family member or carer living in the same home to check information.

As regards the *ethical dimension*, before beginning the interview process, informed consent was verbally requested of study participants, after they had read the information and consent sheet attached to the questionnaire.

The data were collected by means of a structured interview, following an established protocol. The questionnaire included descriptive information on the sample and their characteristics (age, sex, marital status, previous illnesses, tobacco and alcohol consumption, cause of current admission, whether the admission was emergency or scheduled, whether the admission service was medical or surgical, number of visits to the emergency room in the last three months, presence of geriatric symptoms and number of medications they took before, and also whether they had had other admissions in the last three months).

The questionnaire contained the Katz, Lawton-Brody and Mini Mental State Exam tests. This interview was carried out 48 hours after admission, at the time of discharge and again 3 months post-hospitalisation.

Variables to measure:

Loss of two or more points in any of the tests between the condition prior to admission, time of discharge and three months later.

Once the information was obtained and correctly collected in the questionnaires, it was translated into computerised tables where it was codified into EXCEL language. Subsequently, the computer statistics program SSPS for Windows was applied, enabling the use of a univariant technique, comparing the various results from the rates with each other, and a multivariant technique, comparing these results with the other secondary variables.

CONCLUSIONS:

The fundamental objective was to discover the influence of the hospital admission in the loss of physical and intellectual abilities in people aged over 65.

Therefore, upon completion of our study, we can set out the following conclusions on hospitalising an elderly person:

- Of the patients included, 71% presented some kind of inability at some point of the study, for any one of the rates.

Hospitalisation had a strong link with inability in the population over 65 years of age.

- Three months following hospital discharge, in comparison with their condition at the time of admission, 12% of the patients showed loss in BADL, 21% loss in IADL and 35% showed mental deterioration.

Hospitalisation had greater repercussions on advanced functions in the study sample.

- The risk factors of suffering physical or mental deterioration from hospital admission with greater statistical significance were:

At the time of discharge:

- Related to the patient: aged over 78.
- Related to hospitalisation: emergency admission and being admitted to a surgical department.

Three months after discharge:

- Related to the patient: aged over 78, being a widow/er and taking more than three medications prior to admission.

- Related to hospitalisation: emergency admission and being institutionalised during these three months.

- The independent variables that were shown as predictable with statistical significance, in the different types of inability were:

*For the Katz rate (BADL) at the time of discharge, admission to a surgical department and subsequent institutionalisation is the most solid marker for inability *three months following hospitalisation*.*

*For the Lawton-Brody rate (IADL) at the time of discharge, emergency admission and *three months after hospitalisation* being a widow/er is the most significant factor relating to deterioration.*

*For the Mini Mental State Exam at the time of discharge, age and emergency admission were the most important markers for cognitive deterioration, *and three months after hospitalisation*, added to the above were the factors of the patient taking three or more medications and being institutionalised.*

Sumario

Introducción.....	1
--------------------------	----------

Revisión del tema:

El problema de la incapacidad en los mayores:

Concepto.....	3
Definición.....	3
Prevalencia y factores relacionados.....	3
Variación geográfica.....	8
Variación en el tiempo.....	8
Prevención de la incapacidad.....	9

La hospitalización en el anciano:

Frecuencia y porcentajes.....	11
Indicadores asistenciales.....	13
Causas de hospitalización.....	16

La hospitalización como causa de incapacidad:

La hospitalización “per se”.....	21
Incapacidad por causas específicas de hospitalización.....	24
Variables predictivas de incapacidad.....	25
Estrategias para la prevención de la incapacidad por la hospitalización.....	27

Medición de la incapacidad.....

Evaluación de la función física.....	31
Evaluación de la función cognitiva.....	32
Capacidad pronóstica de estos índices.....	34

Aportación personal:

Hipótesis de trabajo.....	35
Objetivo principal y secundarios del estudio.....	35
Variables principales de resultado.....	35

Material y métodos:

Diseño del estudio.....	36
Detalles del desarrollo del estudio.....	37
Selección de los pacientes.....	38
Evaluación inicial.....	39
Evaluación al alta del ingreso.....	42
Seguimiento a los tres meses del alta.....	42
Uso de escalas.....	44
Análisis estadístico de los datos.....	50

Resultados:

Descripción de las características y evolución de la muestra:

Características demográficas.....	51
Perfil biomédico.....	51
Estancia media hospitalaria, mortalidad y destino al alta.....	55
Evaluación funcional	56

Predictores de deterioro funcional y mental en el momento del alta hospitalaria:

Actividades básicas de la vida diaria.....	58
Actividades instrumentales de la vida diaria.....	61
Función cognitiva.....	64

Predictores de deterioro funcional y mental los tres meses del alta: 68

Actividades básicas de la vida diaria.....	69
Actividades instrumentales de la vida diaria.....	73
Función cognitiva.....	77

Resultados y predicción de la incapacidad durante el ingreso hospitalario:

Análisis univariante.....	82
Análisis multivariante.....	86

Resultados y predicción de la incapacidad a los tres meses post-hospitalización:

Análisis univariante.....	87
Análisis multivariante.....	95

Discusión.....	99
Selección y características de la muestra.....	100
Índices usados.....	102
Resultados.....	103
Limitaciones metodológicas.....	107
 Conclusiones.....	 110
 Bibliografía.....	 112

Introducción

El estudio de la incapacidad tiene un gran interés por su impacto potencial en los programas sociales y sanitarios de atención y por los costes derivados para los individuos, sus familias y las Administraciones públicas. Todo análisis de la incapacidad tiene como finalidad contribuir al diseño de medidas tanto sociales, como sanitarias y de rehabilitación que hagan posible un aumento del bienestar de las personas en situación de desventaja. La incapacidad es una consecuencia de las limitaciones funcionales, cognitivas y emocionales, que proceden de la enfermedad u otras deficiencias corporales, accidentes u otros problemas de salud (1).

En la *Encuesta Nacional de Salud de la Población Española* (ENSE) (2) de 1997 se incluyeron por primera vez cifras que reflejaban la limitación para realizar las actividades básicas de la vida diaria (AVD) y para las actividades instrumentales (AIVD) de los mayores de 65 años **no institucionalizados** en nuestro país. Posteriormente aparece la encuesta *CIS de 1998*; ambos estudios reflejaban que, en los pacientes mayores de 65 años que residían en sus hogares, a igual edad, casi no había diferencias en cuanto al sexo para la realización de AVD; pero lo que sí quedó patente es que la tasa de incapacidad aumentaba con la edad, siendo por encima de los 80 años muy superior y que existía ya en este grupo de edad una mayor incapacidad para el sexo femenino; estos resultados eran superponibles a la incapacidad para realizar AIVD y se han ido corroborando y ampliando en las posteriores ENSE, la última del año 2003 (3).

En cuanto a las limitaciones **cognitivas**, estos estudios también reflejaron que a partir de los 65 años, además de los procesos degenerativos propios de la edad (demencias), existe también un aumento de enfermedades como los accidentes cerebrovasculares, que pueden originar secundariamente una gran incapacidad tanto intelectual como funcional.

Pero son los estudios *SEGG – INSERSO* (4) desde 1995 los que mejor vienen analizando la situación de los mayores **institucionalizados** en nuestro país.

Desde el primer estudio hasta el realizado en 2004, los datos arrojados muestran que los porcentajes de incapacidad se multiplican aproximadamente por tres en el medio residencial respecto a los mayores **no institucionalizados** afectando tanto a la función física como a la cognitiva.

Las personas mayores de 65 años son en nuestro país las principales consumidoras de los recursos sanitarios. La tasa anual de hospitalización es aproximadamente del 12% y llega al 16% en los mayores de 85 años. Teniendo en cuenta el envejecimiento progresivo de la población española, el peso hospitalario de estos pacientes es cada vez mayor, originando altos índices de ocupación de camas y un número de estancias hospitalarias / año cercanas al 50%. Una vez producido el ingreso se estima que en el 70% aparecen complicaciones, que en la mitad de los casos se deben a la patología que lo motivó y en la otra mitad relacionadas con la estancia hospitalaria; dependiendo en este último caso de dos factores principales: lo prolongado del ingreso y el entorno hospitalario (5).

En general se considera que un ingreso hospitalario constituye un acontecimiento vital estresante en todas las edades de la vida, tanto para el paciente como para su entorno familiar y social, que conlleva al alta un periodo de readaptación a su medio habitual, teniendo en cuenta las secuelas o limitaciones que se hayan derivado del propio ingreso o de la enfermedad que lo propició. Por tanto en la edad geriátrica (donde los pacientes suelen ser frágiles y pluripatológicos), **se puede suponer que un ingreso hospitalario se traduzca en un deterioro de la función cognitiva y funcional y constituya un factor pronóstico de incapacidad y de ingreso posterior en residencias.**

Nuestro objetivo era conocer qué problemas afectan a las personas mayores hospitalizadas, cómo influyen los factores previos y los factores propios de la hospitalización en la capacidad para realizar las tareas básicas (como aseo o vestido), instrumentales (preparar la comida o hacer la compra) y mentales (entender, reconocer..etc.).

Pretendíamos, por tanto, al comenzar esta tesis confirmar en nuestro medio hospitalario (Hospital Ramón y Cajal de Madrid) los datos aportados en algunos estudios previos (que se analizarán más adelante): *la hospitalización deteriora a las personas mayores*, cuantificar a qué número de personas afecta y a qué función física o mental en mayor medida; y extraer factores de riesgo y pronósticos de incapacidad que permitan detectar poblaciones de riesgo y buscar mecanismos preventivos.

Revisión del tema

EL PROBLEMA DE LA INCAPACIDAD EN LOS MAYORES

Concepto

La primera definición de la OMS de 1980 consideraba la incapacidad como consecuencia de una deficiencia que a su vez procedía de un problema de salud, accidente o problema congénito; posteriormente se abandonó el modelo lineal de causalidad y se adoptó otro modelo en que los factores contextuales adquirirían más importancia; se dejó el modelo excesivamente médico de la discapacidad y se acercó a uno de enfoque más social.

Definiciones

(OMS 2001): “La incapacidad es la dificultad para desempeñar papeles y actividades socialmente aceptadas, habituales para las personas de similar edad y condición sociocultural”. En este sentido, no es únicamente un concepto médico, sino más bien social. La incapacidad no está determinada exclusivamente por factores biomédicos, el etiquetado de discapacidad como fenómeno médico ignora la complejidad de factores (que sumados a los médicos) conducen a una limitación para desarrollar actividades cotidianas.

(IMSERSO 2004): “Se entiende por incapacidad, la limitación o dificultad para realizar actividades o papeles, limitación que sea grave y duradera (más de un año) y que tenga su origen en una deficiencia, además de las ocasionadas por procesos degenerativos propios de la edad”.

(GERIATRÍA XXI): “La incapacidad es toda limitación grave que afecta de forma permanente a la actividad de un individuo y que tiene su origen en una deficiencia o problema de salud”.

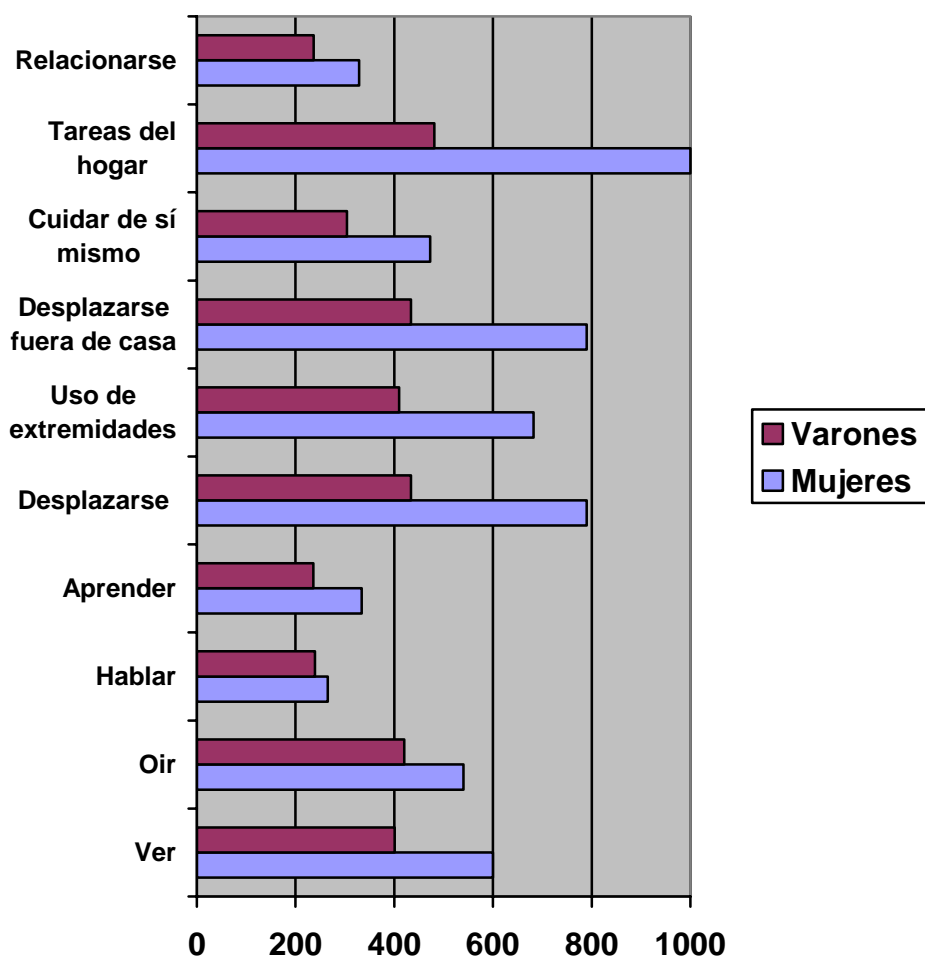
Prevalencia y factores relacionados

Los datos de la ENSE 2003 reflejan que las dificultades para realizar actividades de la vida diarias (básicas e instrumentales) aumentan notablemente con la edad. Siete de cada cien personas del total de la población declaran tener problemas, y de esas siete, cinco corresponden a los adultos maduros (65-70 años). A partir de ese umbral las tasas se cuadruplican en el grupo de viejos jóvenes (70-80 años) y se quintuplican entre los octogenarios.

Las tasas de incapacidad aumentan con la edad, conforme las diferentes cohortes van siendo expuestas a nuevos riesgos y problemas (accidentes, enfermedades, trastornos, envejecimiento).

Las mujeres siempre presentan tasas más elevadas: podemos decir que la ***incapacidad es ante todo femenina***. A partir de los ochenta años, seis de cada diez mayores tiene problemas para la realización de actividades habituales y la proporción de mujeres es veinte puntos porcentuales más alta que la de varones. Esta composición también se explica porque a partir de edades avanzadas hay más mujeres que hombres debido a una sobremortalidad masculina (6) en relación con enfermedades como isquemia cardiaca o enfermedad cerebrovascular, tres veces más frecuentes en varones, frente a las enfermedades no letales discapacitantes como artritis reumatoide, tres veces más frecuentes en las mujeres. (Figura 1)

Figura 1 (Discapacidad /sexo en tasas por mil)*.



*Informe CSIC 2004.

Otros *factores socioeconómicos* influyen a estas edades: la soledad, la viudedad o el descenso de ingresos por jubilación. La soledad afecta más a las mujeres, ya que casi el 70% de los varones mueren estando casados y el 70% de las mujeres están viudas en el momento de la muerte; los varones tiene menos probabilidad de morir y envejecer solos.

La presencia de enfermedades no letales, cronificadas, como la mayoría de las osteomusculares, está detrás de estas proporciones femeninas tan elevadas de dificultad y discapacidad (artrosis, reuma, dolores de espalda, etc.). Los accidentes (caídas) sobre todo domésticos o en la calle o de tráfico le siguen en importancia.

En consonancia con la enfermedad común de origen, **la mayoría de las dificultades declaradas por los mayores están relacionadas con la movilidad del cuerpo y los miembros inferiores y superiores**, uno de cada cuatro confiesa no poder andar durante una hora o necesitar ayuda para hacerlo. La limpieza de la casa (con tasas muy superiores entre las mujeres) también acarrea problemas para un número elevado de mayores, el 24% no puede limpiar una mancha en el suelo, hasta el 11,4% que no puede fregar los platos.

La movilidad reducida en las personas restringe su ámbito de participación, pues muchos no salen de casa (15% tiene dificultad para subir diez escalones o problemas para desplazarse), no pueden coger el autobús ni hacer la compra y así van reduciendo su espacio vital a su propia casa, convirtiéndose en autoexcluidos sociales y no se benefician de la vida en sociedad (las tasas también son superiores en mujeres).

Las **dificultades para las tareas de autocuidado** (AVD) afectan a un menor número de personas, pero supone un grave deterioro; significa que el individuo ha perdido su autonomía y precisa depender de otra persona. Por ejemplo un 8,6% no puede vestirse / desnudarse o lo hace con ayuda, un 6% no puede levantarse/ acostarse y un 4,9% necesita ayuda (grande o pequeña) para comer.

(Tabla 1).

S Merino. Repercusión de la hospitalización en la pérdida funcional y cognitiva en el anciano.

Tabla 1. Discapacidad por edad en mayores de 65 años (tasas por mil / inmovilidad /autocuidado)*.

<u>EDAD</u>	<u>65-79 años</u>		<u>80 ó más años</u>	
	Total	0/00	Total	0/00
Desplazase dentro del hogar	477456	94,5	33077	240,6
Utilizar brazos y manos	389518	77,1	255015	184,8
Desplazarse fuera del hogar	798833	158	551995	400
Cuidar de sí mismo	2452293	48,5	316536	229,4
Realizar tareas de hogar	559040	31,9	490071	355,1

***Informe CSIC 2004.**

En valores absolutos y en relación **con las actividades instrumentales** (AIVD) llama la atención que casi novecientas mil personas tengan dificultades para prepararse la comida, o más de setecientas mil para tomar sus medicinas (acordarse de la cantidad y el momento), circunstancia bastante grave, pues a edades elevadas el porcentaje de personas que consumen medicamentos está en torno al 90% entre los de 75 y más años. En porcentajes, un 15% de las personas mayores de 65 años que viven en su domicilio necesitan ayuda para AIVD. Los índices se disparan por encima de 80 años y en mujeres; también en el medio residencial.

También son frecuentes las **discapacidades relativas a las funciones cognitivas e intelectuales** (dificultades para aprender, reconocer y orientarse) compatibles con el aumento de las demencias en estas edades. Las limitaciones cognitivas suelen ser las que llevan la mayor combinación de discapacidades iniciales, lo que además demuestra la gravedad del proceso. Suele mediar poco tiempo entre la aparición de la primera y la consecución de la última.

La presencia de accidentes cerebrovasculares o demencias implican otras deficiencias múltiples, por ejemplo en la movilidad exterior y en las actividades básicas (comunicarse, comer, beber, continencia.).

En España se calcula que actualmente medio millón de personas tienen problemas cognitivos.

S Merino. Repercusión de la hospitalización en la pérdida de capacidad funcional y cognitiva en el anciano.

En cuanto a las **discapacidades sensoriales**, los problemas auditivos y visuales aumentan con la edad y la mayor concentración de personas con discapacidad secundaria a estos se localiza entre los mayores, que representan el 69% de todos los españoles con este tipo de problemas (7). (Datos representados en la Tabla 2).

Tabla 2. Discapacidad por edad en mayores de 65 años (tasas por mil /deterioro cognitivo/sensorial)*.

EDAD	65 -79 años		80 ó más años	
	Total	0/00	Total	0/00
Aprender conocimientos	161.403	31,9	173158	125,5
Reconocer y orientase	66383	13,1	99123	71,8
Recordar episodios recientes/pasados	140548	27,8	151428	109,7
Entender y ejecutar ordenes sencillas	48199	9,5	76899	55,7
Entender y ejecutar ordenes complejas	84280	16,7	117825	85,4
Discapacidad visual	1418808	82,9	278970	202
Recibir cualquier imagen	17376	3,4	24258	17,6
Tareas visuales de conjunto	218624	43,3	144143	104,4
Tareas visuales de detalle	274641	54,3	187213	135,7
Otros problemas de visión	118163	23,4	68707	49,8
Discapacidad auditiva	391000	77,4	274620	199
Recibir cualquier sonido	33102	6,5	22340	16,2
Audición sonidos fuertes	92788	18,4	71042	52,2
Audición del habla	341169	67,5	240576	174,3
Discapacidad comunicarse	121909	24,1	138358	100,3
Hablar	53733	10,6	48575	35,2
Otros lenguajes	16321	3,2	21508	15,6
Escritura / lectura	95669	18,9	127426	92,3
Gestos no signados	15346	3	20680	15
Relacionarse con otras personas	163756	322,4	173773	125,9
Con familiares próximos	30808	6,1	47441	34,4
Con amigos, mantener la amistad.	94295	18,7	124524	90,2
Compañeros, jefes o subordinados.	158819	31,4	170466	123,5

*Informe CSIC 2004.

Variación geográfica

Las zonas rurales (municipios de menos de 10000 habitantes) parecen presentar tasas de incapacidad algo más elevadas que las urbanas y además situaciones de mayor severidad. En torno al 11,5% de la población rural declara alguna discapacidad, mientras que esta situación tan sólo afecta al 8,5% de la población urbana. Al factor envejecimiento se añade un posible menor nivel de renta y de instrucción, así como de accesibilidad a los servicios socio sanitarios, lo que también repercute en la percepción de las condiciones de salud del individuo.

La discapacidad afecta a más del 10% de la población en Castilla y León, Murcia, Galicia y Andalucía, mientras que está por debajo del 8% en Navarra, Baleares, País Vasco, Madrid, Canarias y La Rioja que presenta la tasa más baja (5,6%).(1)

Variación en el tiempo

La comparación de las grandes encuestas sobre incapacidad realizadas en nuestro país desde 1995 hasta las actuales no es sencilla. Si bien todas siguen un mismo marco teórico y similar metodología, sus resultados no son del todo comparables, pues se modificaron algunas preguntas y otras incluían diferentes ítems (8) (9) (10). En cifras absolutas, parece que ha habido un aumento significativo de la discapacidad, debido fundamentalmente al proceso de envejecimiento general de la población española, ya que como vimos antes la incapacidad guarda estrecha relación con la edad. Destaca su crecimiento en población muy mayor y con respecto sobre todo a tareas domésticas y cuidado personal. También han aumentado las discapacidades relativas a las funciones cognitivas.

Muchos autores de dichos estudios se preguntan si la esperanza de vida ganada se disfruta en mejor estado de salud o si estamos cambiando mortalidad por discapacidad.

En resumen, la incapacidad en los mayores españoles es un importante problema sociosanitario, que va en aumento. Las tasas de incapacidad aumentan con la edad y con el sexo femenino, y otros factores como la soledad y la presencia de múltiples enfermedades la agravan. Nuestros mayores presentan sobre todo dificultad para la movilidad y manejo de sus extremidades. Cuando ya no son capaces de ser autónomos, la situación ha alcanzado su mayor gravedad; tanto si ésta consiste en dificultad para las tareas físicas básicas como si se deriva de discapacidades cognitivas o sensoriales.

Prevención de la incapacidad. (1) (11)

El Libro Blanco de la Dependencia establece una serie de principios generales para *la atención a las personas ancianas en situación de riesgo de incapacidad o que ya tienen una dependencia*, que pueden llegar a prevenir la aparición y /o progresión de la incapacidad, éstos serían:

- Acceso sanitario y social **universal y gratuito en condiciones de igualdad efectiva.**
- Debe priorizarse un **enfoque preventivo** de la incapacidad mediante programas de promoción de la salud.
- Las prestaciones deben estar **orientadas a la atención de las necesidades individuales de los ancianos ajustadas a su historia de vida y a su entorno familiar y social.**
- Debe consensuarse **un sistema de valoración de la incapacidad** apoyándose en criterios comunes que oriente a la elaboración y la gestión de los planes de cuidados.
- Se garantizará un **enfoque integral**, coordinando el conjunto de niveles y dispositivos asistenciales de salud y sociales.
- Debe primar **el mantenimiento del anciano en su entorno** con respecto a la institucionalización.
- La **cartera de servicios debe ser una oferta básica** que posibilite la atención con criterios homogéneos en toda España, independientemente del ámbito geográfico.
- Los servicios deben ser **eficaces, efectivos y eficientes.**
- La extensión de esta cartera a toda la población debe ser posible gracias a la **financiación prevista para el Sistema de Atención a la Dependencia.**
- Debe responder a las garantías y derechos de los usuarios** en relación a seguridad, calidad, accesibilidad, movilidad y tiempo en el acceso a las mismas.
- Deberán establecerse **sistemas de evaluación y mejora de la calidad de esta prestación.**

Objetivo:

Mejorar el estado de salud y de autonomía física, psíquica y social y la permanencia en la medida de lo posible del anciano en su domicilio o entorno social para así contribuir a una mejor calidad de vida tanto del paciente como del cuidador.

Contenido de la atención sanitaria a la dependencia en ancianos:

Los organismos implicados deberán impulsar programas de promoción de la salud, prevención de la enfermedad y la incapacidad/dependencia. Estarán dirigidos al grupo específico de edad de mayores de 65 años. Su meta será prevenir la aparición de enfermedades físicas y mentales y sus secuelas, manteniendo el mayor grado de autonomía posible, que permita gozar de una calidad de vida satisfactoria en su medio.

Contenido:

- Promoción de hábitos saludables: descanso, evitar consumo de alcohol y tabaco, ejercicio físico para la prevención de caídas y fortalecimiento muscular.
- Prevención de la malnutrición, consejos sobre alimentación.
- Detección precoz, control y seguimiento de los factores de riesgo cardiovascular: hipertensión, hipercolesterolemia, diabetes y obesidad.
- Prevención de enfermedades infectocontagiosas. Vacunaciones.
- Detección precoz de procesos neoplásicos.
- Prevención de accidentes.
- Identificación precoz de personas ancianas con situaciones de riesgo de exclusión social, violencia y conductas de riesgo.
- Detección de la demencia, estando alerta ante síntomas de alarma como la pérdida de memoria, deterioro funcional o trastornos del comportamiento, referidos por el anciano o la familia.
- Detección precoz de alteraciones visuales (con especial énfasis en diabéticos y pacientes con glaucoma) y auditivas.
- Detección de incontinencia urinaria y alteraciones del ritmo intestinal.
- Prevención del uso inadecuado de la medicación.

LA HOSPITALIZACIÓN EN EL ANCIANO

Frecuencia y porcentajes

Utilización de los Servicios de Urgencia: En la mayor parte de las ocasiones cuando se acude a un Servicio de Urgencia, suele ser en el medio hospitalario; la última encuesta ENSE (3) refleja que el 70% de los pacientes que acudieron a las urgencias hospitalarias eran mayores.

Se observa que en el grupo mayor de 65 años la tasa es de una visita anual a urgencias por cada 1,5 habitantes, frente a una por cada 3,5 habitantes de la población adulta. La segunda observación es que, una vez en urgencias, los mayores generan una tasa de ingresos del doble que la población adulta (27% frente a 13%). La última observación es que el área médica es la receptora del mayor número de pacientes, concretamente del 72% de los mayores de 65 años que acuden a Urgencias.

En resumen, los ancianos utilizan los servicios de urgencia en mayor proporción que los adultos de edades más jóvenes; la proporción de ingresos es claramente mayor y se efectúa sobre todo en el área médica; estos datos nacionales hay que reconsiderarlos en función de los índices de envejecimiento del área de Salud correspondiente. (12)

Utilización de los Hospitales Generales: El número de estancias hospitalarias en los mayores de 65 años es elevada, ya que un 44% de dichas corresponden a este grupo de edad. Se dan factores de diferenciación por sexo y edad: la hospitalización de las mujeres mayores es más elevada que la de los hombres (47% vs. 42%). En cuanto a edad, el pico de tasa de hospitalización se sitúa en los hombres entre los 65 a 74 años (56%) mientras que en las mujeres lo hace por encima de los 75 años (58%).

Los mayores del grupo de 65-74 años son el 11,5% de los ingresos, el de mayores de 75 años representa el 13% y los mayores de 85, el 15,8%.

Una vez decidida la hospitalización, revisamos cuál es el Servicio Hospitalario que se hace cargo. Medicina Interna, Neumología y Cardiología superan tasas de mayores de 65 años del 40 %, la UCI recibe al 27% de estos pacientes. Los hospitales que tienen Servicio de Geriátrica con camas asignadas pueden llegar a superar el 75% de sus camas con pacientes mayores de 80 años (13).

En resumen la tasa anual de hospitalización hoy es de casi 12% en mayores de 65 y del 16% en mayores de 85, el peso hospitalario de estos pacientes es cada vez mayor, los servicios médicos básicos asumen tasas del 40% de estos pacientes mayores de 65 años, siendo más elevadas y de edades más avanzadas en servicios de Geriatria.

Utilización de hospitales de media y larga estancia: Destacamos aquí que en la atención a los pacientes ancianos que precisan cuidados hospitalarios rehabilitadores y /o de larga duración posteriores al ingreso agudo, supone un problema asistencial, ya que la realidad es que existen pocos hospitales de media o larga estancia que estén preparados para esa tarea de apoyo y rehabilitación, cumpliendo actualmente un papel más bien “social ” para el traslado de pacientes desde los hospitales generales para evitar la cronificación de sus camas. Poco a poco se va haciendo una apuesta por la calidad de los cuidados y aspectos rehabilitadores en estos hospitales de media y larga estancia, intentando la recuperación o mantenimiento funcional de los pacientes y devolverlos a su medio en condiciones satisfactorias. Según el último informe SEMEG (14) existen en la totalidad del territorio español 2066 camas hospitalarias destinadas a la recuperación funcional con importante variabilidad interautonómica.

En Cataluña, en el año 1986 se aprueba el programa sociosanitario “Vida als Anys”, que actúa como un modelo de integración para coordinar las actuaciones de los servicios sanitarios y sociales en colectivos con especiales necesidades como por ejemplo los ancianos. Surge de la preocupación por los altos índices de ocupación hospitalaria de las personas mayores. El programa Vida als Anys, desde el punto de vista sanitario, ha tenido dos importantes implicaciones: la implantación progresiva de unidades de agudos en núcleos de gran población y la creación en cada hospital de una comisión específica que evalúa los problemas de los mayores en el centro sanitario. El conjunto de estas medidas hace de este programa el más completo de todo el territorio nacional y conlleva que Cataluña sea la primera comunidad autónoma en recursos para las personas mayores, al ir adecuando los servicios a la demanda. Posee actualmente 25 unidades de media estancia con 1020 camas (sólo seguida por Andalucía con 273 camas) y 4699 camas de larga estancia (seguida por Madrid con 1108) y 362 camas específicas de rehabilitación. (15)

Indicadores Asistenciales:

(5) (8) (9) (10)

Los hospitales generales agrupan la mayor parte de la actividad asistencial en nuestro país, ya que generan el 98,3% del total de altas y el 99,6% del total de intervenciones quirúrgicas, así como el 76,4% de las estancias totales.

Ocupación de camas hospitalarias: Las personas mayores de 65 años ocupan algo más del 45% de las camas, siendo un 13,3% del total ocupadas por mayores de 80 años.

Ingresos en hospitales generales: Aproximadamente el 12% de los mayores de 65 años ingresa una vez al año en un hospital. Suponen un tercio de las altas hospitalarias y alrededor del 45% de las estancias. La tasa de ingresos es de casi 150/1000, superior en los varones, sobre todo en los primeros grupos de edad.

Análisis por Grupos Relacionados con el Diagnóstico: Las enfermedades del sistema circulatorio representan la primera causa de ingreso por *urgencias* en personas de 65 y más años de edad (61,8%), seguidas de enfermedades digestivas, respiratorias, neoplasias y enfermedades del sistema nervioso. Estas cinco patologías representan el 69,7% de los ingresos. Existen ligeras variaciones según el sexo: para ambos el primer motivo son las enfermedades cardiovasculares, la segunda causa en mujeres son las enfermedades digestivas frente a las respiratorias de los varones.

En los ingresos *programados* un 46,2% de los mayores de 65 años lo hacen por una intervención quirúrgica, un 19,3% para realización de pruebas diagnósticas y un 28,6 % para la aplicación de tratamientos médicos.

Las cirugías más frecuentes son las oftalmológicas (69,3%), seguidas de cirugía general y traumatología, urología y otorrinolaringología. (16)

Estancia media hospitalaria:

Por Servicios: Existen diferencias entre los servicios médicos y quirúrgicos siendo de 9,78 días en los primeros frente a 6,78 días en los segundos, la media es de 8,24 días en traumatología.

La edad media supera los 65 años en cardiología, medicina interna y oftalmología. La estancia media en los servicios de geriatría es de 14,37 días y la edad media 83,3 años. Se apunta una posible prolongación de las estancias en relación a la escasez del recurso (ya comentado) de hospitales de media y larga estancia. Además el sistema no desagrega, en geriatría, las camas de agudos y las de media estancia.

Por edades: La estancia media global en los mayores de 65 años es de cuatro días superior al grupo poblacional de 15-44 años y dos días frente al grupo de 45-64 años, respectivamente.

Por grupos de edad, la estancia media fue de 10,7 días para los pacientes de 65-74 años y 11,2 para los mayores de 75 años. (5)

Altas hospitalarias: En relación con los GRD, la primera causa de altas es la cirugía de cataratas y entre los siguientes se incluyen la insuficiencia cardiaca congestiva y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica /neumonía, para todos los grupos de edad. La implantación de prótesis de cadera y rodilla es la cuarta causa en el grupo de 65 a 75 años y los trastornos cerebrovasculares específicos en los mayores de 75 años. Le siguen en orden síndrome coronario, cirugía general y urológica y enfermedad cerebrovascular. Estos GRD agrupan en su conjunto el 40 % de todas las altas a estas edades. (5)

Indicadores de Asistencia geriátrica en hospitales generales de agudos:

Según un estudio de la Sociedad Española de Geriatría y Gerontología de 2003 el 32% de los hospitales españoles tienen cobertura geriátrica especializada. En un 22% de los hospitales generales está constituida por equipos geriátricos multidisciplinares de evaluación (no siempre cuentan con geriatra) y en un 10% por Servicios de Geriatría o Unidades Geriátricas de Agudos (que prestan una cobertura más completa: geriatra/s+ enfermera/s + trabajador social). (17)

Los indicadores de actividad a destacar de la atención geriátrica especializada en los hospitales generales españoles son los siguientes:

S Merino. Repercusión de la hospitalización en la pérdida de capacidad funcional y cognitiva en el anciano.

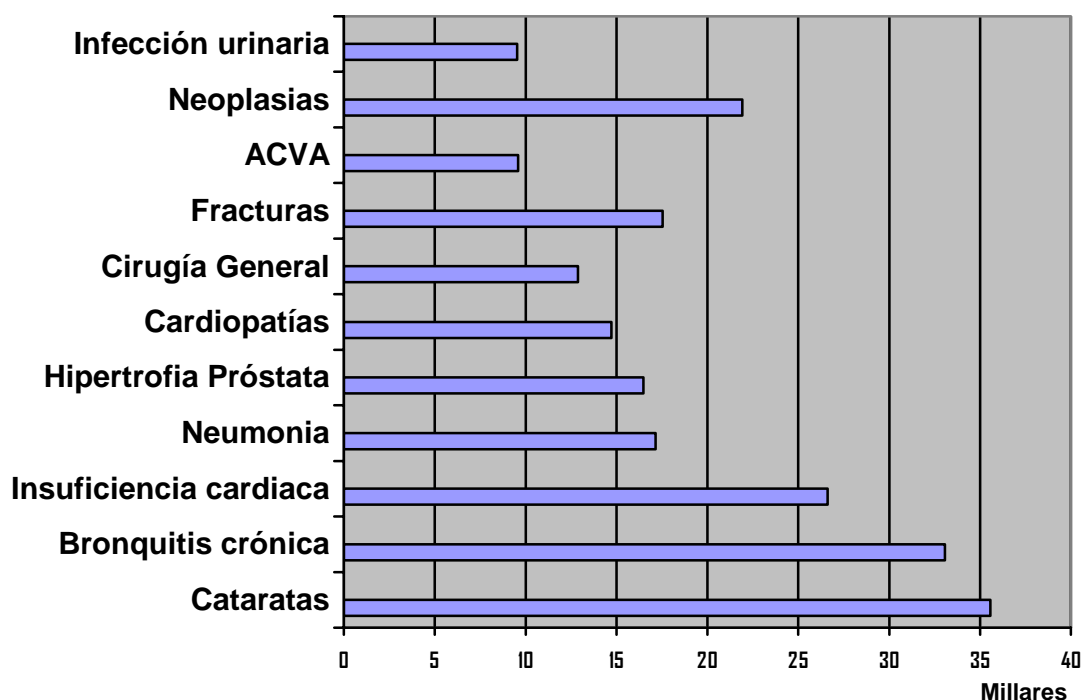
- **Ratio cama por 1000 habitantes:** 0.01 cuando lo deseable sería de 1.5-4.3 camas / 1000 habitantes
- **Edad media:** Ha progresado en los últimos 15 años desde los 75 años hasta los 83 años actuales.
- **Procedencia:** 80-90% proceden de Urgencias.
- **Principales GRD:** Insuficiencia cardiaca, enfermedad pulmonar obstructiva crónica y accidente cerebrovascular agudo.
- **Situación funcional:** Incapacidad moderada física en 60% e incapacidad moderada mental en 30%.
- **Estancia media en UGA:** Variable entre 12-15 días.
- **Mortalidad:** Aunque variable dependiendo de las UGAS, siempre inferior al 15%.
- **Institucionalización:** Un 16-18% de pacientes al alta de la unidad son institucionalizados.
- **Interconsultas:** El servicio que demanda mas interconsulta es traumatología (fractura de cadera) (29%), seguido de Urgencias (24%), Medicina Interna (21%) y cirugía (9 %). (18)

Gasto sanitario: La estimación del gasto sanitario en la atención a las personas mayores de 65 años se obtiene de multiplicar el número de altas hospitalarias debidas a un determinado GDR por el peso relativo del mismo. En este caso el 45,1% del coste medido corresponde a este grupo de edad (en relación al gasto hospitalario se lleva aproximadamente el 60% del presupuesto global de sanidad). (19)

Causas de Hospitalización

Ya hemos reflejado anteriormente los principales motivos tanto médicos como quirúrgicos que predominan en la población mayor de 65 años y que conducen a la hospitalización (Figura 2).

Figura 2. Principales motivos de alta hospitalaria de personas mayores de 65 años (datos SNS).



Pero no podemos olvidarnos de los denominados **síndromes geriátricos** (SG), que son situaciones de enfermedad expresadas por un conjunto de síntomas. Son la forma habitual de presentarse las enfermedades de la personas de edad y exigen una cuidadosa valoración, ya que repercuten de manera importante sobre la situación funcional y mental.

Los estudios de prevalencia de SG en España más fiables se han realizado hasta el momento en los pacientes ingresados en servicios de geriatría y medio residencial, no existen muchos estudios a nivel comunitario.

- **Deterioro cognitivo vs. demencia:** Actualmente la prevalencia de la demencia en nuestro país supera el 10% por encima de 65 años, multiplicándose por dos en mayores de 85 años. Se estima que sólo la enfermedad de Alzheimer afecta a 400000 españoles (cifras similares a Europa), aumentando su prevalencia según lo hace la edad. En el medio residencial las cifras de demencia se disparan hasta el 35% (4).

- **Trastornos afectivos:** Los trastornos del estado de ánimo son también prevalentes. Según los instrumentos utilizados para la evaluación psiquiátrica arrojan cifras de prevalencia de entre 8,3% (mediante entrevista) y 14% (mediante escalas orientativas).

Hay un predominio de *trastorno adaptativo* (30%), la *distimia depresiva* sobre todo en mujeres (20% y 14% en varones), *trastornos mixtos ansiedad-depresión* (12,8%) y sólo cumplen criterios de *depresión mayor* un 5 %. También parecen aumentar las cifras tras la institucionalización.

El insomnio, la dificultad para iniciar o mantener el sueño, afecta al 35 % de esta población. Unos hábitos inadecuados, la presencia de enfermedades somáticas o mentales, el síndrome apnea del sueño y de “piernas inquietas” o la urgencia miccional, más frecuentes a estas edades dan lugar a un sueño fraccionado y superficial. El insomnio es además una de las principales causas de consumo de fármacos (5).

- **Deprivación sensorial:** La pérdida total o parcial de visión o audición constituye una severa limitación para la calidad de vida de las personas. En muchos casos el grado de dependencia de los ancianos está relacionado con éstas.

La prevalencia de ceguera funcional (AV menor 20 /2000) se incrementa con la edad, desde el 1,5% del grupo de 65 a 70 años hasta el 23% en aquellos con 90 años o más. La incapacidad visual va de 9,8% hasta el 50,4% en ambos grupos. Para la visión cercana existe un patrón similar: 72% de los ancianos usan gafas para ver de cerca y el 50% para lejos.

En cuanto a la audición, un 7% del total dicen oír mal o nada en absoluto, aunque de ellos sólo usan prótesis auditiva un 14%. En los ancianos institucionalizados la prevalencia de las alteraciones de los órganos de los sentidos es elevada, presentando un 56% disminución de agudeza visual e hipoacusia un 36%. (20)

- **Inmovilidad:** Se define como el descenso de la capacidad para desempeñar las actividades de la vida diaria por deterioro de las funciones motoras. Se caracteriza por una reducción marcada de la actividad física, debilidad muscular, pérdida de automatismos y reflejos posturales que imposibilitan la deambulación.

Existe el *inmovilismo agudo*, con rápido declinar de funciones motoras en corto espacio de tiempo y el *establecido*, originado progresivamente. El primero suele ser consecuencia de patologías agudas (ACVA) y suele convertirse en motivo de ingreso hospitalario, el segundo es consecuencia de la inactividad o de las patologías asociadas.

S Merino. Repercusión de la hospitalización en la pérdida de capacidad funcional y cognitiva en el anciano.

La prevalencia varía: en *la comunidad* el 18% de los ancianos por encima de 65 años necesitan ayuda para moverse, subiendo en los mayores de 75 hasta el 50%, quedando un grupo importante prácticamente limitados a su domicilio (20%). En el *medio residencial* un 29% presenta inmovilismo: encamados 1,7%, vida cama –sillón 7,9%, dependiente en silla de ruedas 13,9%, independiente en silla de ruedas 4,1%, camina con ayuda de dos personas 4% y con instrumentos 21%.

Las principales causas originarias de inmovilismo son demencia 19%, patología articular 19%, ACVA 10%, fracturas 8,5% y privación sensorial 5,4%. (21)

- **Caídas:** Las caídas de repetición son un hecho frecuente en los mayores de 65 años. Los datos disponibles indican que el riesgo de caer y el número de caídas por persona y año aumentan con la edad. La incidencia anual de caídas entre los ancianos que viven en la comunidad es aproximadamente del 30%, aumentado desde el 25% entre los 65-70 años al 35% en los mayores de 75 años. Solamente un 9% de las personas mayores consulta por las caídas de repetición, en el resto de los casos se considera “normal”. Sólo un 19% de los pacientes que cayeron necesitaron ingreso por las consecuencias físicas derivadas.

En el medio residencial la incidencia de caídas es sensiblemente mayor, presentando cifras de hasta el 36%.

Asumiendo que una de cada cuatro personas mayores de 65 años sufre al menos una caída / año, la cifra es superior a 1.500.000 caídas / año. Estimando que sólo en un 5% de ellas se originara fractura, la cifra sería de 75000 fracturas / año por esta causa en esta población (11).

- **Úlceras por presión:** Las UP son una complicación frecuente en el anciano encamado y en pacientes crónicos con movilidad limitada. Las UP aumentan el riesgo de muerte de dos a cinco veces en residencias asistidas. La mortalidad aumenta considerablemente cuando aparecen complicaciones debidas a patologías concomitantes, especialmente infecciones. La prevalencia es del 45% en pacientes crónicos inmovilizados, con una incidencia de 9,5% en el primer mes de estancia en una residencia, aumentando hasta el 20,4% a los dos años. Las localizaciones más frecuentes son de mayor a menor en sacro, talones, isquion y codos (4).

En el medio comunitario no existen excesivos datos. Los que disponemos se desprenden de la actividad de enfermería a nivel de Atención Primaria y arrojan cifras menores del 10% de los pacientes en domicilios (suponiendo que toda la actividad esté registrada a nivel informático). (22)

- **Incontinencia urinaria:** Se define como la pérdida involuntaria de orina que condiciona un problema higiénico y / o social y que se puede demostrar objetivamente. En el medio comunitario se estima que un 10-15 % de mayores de 65 años presentan IU. En el medio hospitalario aumenta hasta un 30-40% en pacientes ingresados por proceso agudo y en el medio residencial alcanza cifras de hasta 50-60%. La IU es nocturna en un 21%, diurna / nocturna en 17% y asociada a incontinencia fecal en un 18%. (5)

- **Malnutrición:** Una alimentación equilibrada y, en consecuencia, un correcto estado nutricional son necesarios para mantener un buen estado de salud. La frecuencia de alteraciones del estado nutricional en los ancianos es elevada. Entre los condicionantes de una alimentación inadecuada en los mayores se encuentran con alta frecuencia los problemas dentarios, especialmente por encima de 80 años, la peor situación económica, problemas de movilidad y necesidad de dietas especiales en caso de enfermedad.

Diversos trabajos en el medio comunitario (23) muestran que un 31% de los mayores es obeso y un 3% tiene un IMC inferior a 20, de éstos presentan clara desnutrición un 0,5% y un 9,5% cumplen criterios de riesgo nutricional. Si los datos se refieren a personas enfermas con dificultad para las AVD (realizar compra o preparar comida), se encuentra un 40% de varones y un 32% de mujeres con peso por debajo del que les correspondería.

En el medio institucional el porcentaje aumenta a un 11,4% de personas que tienen un IMC menor de 20; un 5,7% clara desnutrición y un 47% con riesgo nutricional.

-**Iatrogenia:** Se define como reacción adversa a los medicamentos (RAM) a cualquier efecto nocivo inducido por un fármaco a las dosis habituales y que bien requiere tratamiento, da lugar a la supresión del fármaco o hace que a partir de entonces la utilización de ese medicamento suponga un riesgo inusual para un determinado paciente.

Se denominan interacciones medicamentosas (IM) aquellas respuestas farmacológicas que no pueden ser explicadas por la acción de un solo fármaco y que son debidas a los efectos de dos o más sustancias, actuando simultáneamente sobre el organismo.

Los ancianos sufren con mayor frecuencia RAM como consecuencia de los cambios fisiológicos del envejecimiento, de las enfermedades intercurrentes, del número de fármacos utilizados, de las interacciones medicamentosas y también de otros factores entre los que se incluyen las condiciones socioeconómicas. (24)

S Merino. Repercusión de la hospitalización en la pérdida de capacidad funcional y cognitiva en el anciano.

La media de fármacos utilizados en este grupo de edad es de 5,3 + 2,9, siendo los más utilizados los medicamentos para el corazón y los psicofármacos.

Son numerosos los trabajos, en medio hospitalario y ambulatorio, que avalan la mayor incidencia y prevalencia de RAM con la edad.

A nivel ambulatorio, la patología iatrogénica es responsable del 2,6% de las consultas y los efectos indeseables aparecen en el 15% de los tratamientos.

A nivel hospitalario, las RAM son responsables del 3,9% de las consultas realizadas en los servicios de urgencia y de un número variable de ingresos (en torno al 10%), siendo responsables directas de un 2,7% de los ingresos en UCI. Entre los 65 y 75 años, durante la fase de hospitalización, aparecen efectos indeseables por medicamentos entre el 10 y 20% de los casos.

En el medio residencial se asume que entre el 24 y el 49% de los residentes están recibiendo medicamentos que presentan potenciales interacciones entre ellos.

El incremento de las interacciones puede llegar a ser exponencial en función del número de medicamentos que recibe un solo paciente. Hay datos que demuestran que, aun “ajustando” por el número de medicamentos y otras variables relacionadas, el riesgo de reacciones adversas aumenta en un 30% por cada dos medicamentos con potenciales interacciones. (25)

LA HOSPITALIZACIÓN COMO CAUSA DE INCAPACIDAD.

La hospitalización per se.

En la introducción mencionábamos que el hecho de ingresar en un hospital constituía un acontecimiento vital estresante independiente del grupo etario en que se presentase. Si a esto le sumamos las características propias de la edad geriátrica como una mayor morbilidad, diversidad de los patrones de presentación de las enfermedades, la respuesta más lenta al tratamiento, la necesidad de apoyo social y la presencia de pluripatología, entre otras; no es difícil suponer *que la hospitalización, en sí misma es un momento de riesgo para el anciano*, produciendo una serie de consecuencias peculiares.

Además no olvidamos que las generaciones de personas ancianas se criaron en un entorno muy diferente al que conocemos actualmente. Crecieron en la era anterior al uso masivo de antibióticos. En esa época, cuando la enfermedad aparecía, la mayoría de las personas permanecían en casa, y el médico general y los miembros de la familia eran los encargados de su cuidado. Sólo si la enfermedad era grave se llevaba al paciente al hospital, y muy a menudo, debido a la gravedad y a la falta de lo que nosotros consideraríamos un tratamiento moderno, el enfermo fallecía.

Las personas ancianas aún tienden a ver los hospitales desde esta perspectiva y con frecuencia sienten que, en caso de ser ingresados, no volverán nunca a su casa, por lo que el factor psicológico ya está influyendo “a priori” y tiene repercusiones psíquicas y físicas que veremos más adelante. (26)

Podemos analizar las consecuencias de la hospitalización en el paciente geriátrico desde dos perspectivas; una los **problemas nuevos** que presenta al alta y que no estaban presentes al ingreso (producidos por la hospitalización) y otra el empeoramiento de los **problemas previos** con los que acudía el paciente; aspecto nada despreciable ya que los estudios muestran que la mayoría de las personas de edad padecen entre 5 y 10 trastornos diferentes al mismo tiempo (recordamos que los más frecuentes son inmovilidad, caídas, confusión, incontinencia y dificultad para las tareas habituales).(27)

Otro aspecto a estudiar es **qué variables relacionadas con la hospitalización** (por ejemplo estancia media y/o servicio de ingreso...etc.) **o con el paciente** (edad, sexo) influyen en mayor o menor medida en la aparición de problemas nuevos y empeoramiento de los previos.

Vamos a comenzar intentando analizar que **procesos nuevos** se originan como consecuencia de la hospitalización en los pacientes geriátricos:

Comenzando por los **síndromes geriátricos** (27); simplemente el hecho de permanecer en cama durante días puede provocar *úlceras por presión* (UPP) *contracturas e incontinencia*. Se estima que aparecen UPP en un 9-22,4% de los casos dependiendo del motivo de ingreso y hasta un 35% de incontinencia urinaria de nueva aparición. Por supuesto también contribuye a la aparición *de inmovilismo y caídas* (25-30% en ambos casos).

La pérdida de peso es frecuente durante la hospitalización, debida en la mayoría de casos al proceso de convalecencia de la enfermedad que originó el ingreso. Algunos estudios muestran que en el paciente anciano, a veces, no se tiene en cuenta los parámetros de laboratorio que están indicando una *malnutrición* (albúmina y proteínas bajas p:ej) y que el médico está más centrado en tratar la causa de la enfermedad como neumonía o insuficiencia cardiaca, por lo que se agrava, debido a ésta pérdida de peso, la malnutrición de los pacientes hospitalizados. Debemos plantearnos que la situación podría haberse evitado con un manejo adecuado de estos casos en el hospital de agudos, por ejemplo con la prescripción de suplementos nutricionales.

Las consecuencias de tipo psíquico más frecuentes derivadas de la permanencia hospitalaria son la aparición de *trastornos del ánimo*, sobre todo depresión (14%) y alteraciones del sueño (30%), y la aparición de *cuadros confusionales* que en ocasiones mejoran al alta o se constituyen en otro trastorno más añadido con el que convivir al volver a casa. (18,4%). El *deterioro cognitivo vs. demencia* de nueva aparición durante el ingreso puede llegar a situarse en torno al 25% (no se especifica el grado).

No podemos olvidar *la iatrogenia*, ya que durante la fase de hospitalización aparecen efectos indeseables sólo por medicamentos en un 10-20% de los casos. Además de la polifarmacia que ya toma el paciente, se añaden nuevos fármacos en relación con el proceso agudo. Debemos referirnos también a los efectos indeseables de procedimientos como la canalización de vías, intubación y sondajes y derivadas de los procedimientos quirúrgicos que producen entre otras dolor, infecciones y secuelas temporales y/o permanentes (16,4 %).

Concluimos que la hospitalización per se, es un importante generador de síndromes geriátricos. (28)

S Merino. Repercusión de la hospitalización en la pérdida de capacidad funcional y cognitiva en el anciano.

Reflejamos a continuación otras patologías que generan incapacidad, que no existían en el momento del ingreso, (no consideradas síndromes geriátricos) y de las que disponemos de porcentajes en la literatura:

- Infección urinaria, hay series que la sitúan hasta en un 50 % de los casos, entendiendo como tal la bacteriuria tanto sintomática como asintomática; los gérmenes implicados con mayor frecuencia fueron E. coli, enterococo, proteus y Klebsiella
- Tromboflebitis (8,2%).
- Tromboembolismo pulmonar (3,1%).
- Anemia (50%).
- Insuficiencia cardíaca (7,2%),
- Infección respiratoria aguda (20,5%)
- Deshidratación (5,6%).

En cuanto a los **problemas previos**, en la mayoría de los casos la hospitalización produce un empeoramiento tanto de síndromes geriátricos ya presentes al ingreso como de patologías médicas. No vamos a referirnos aquí a los porcentajes ya que cuando revisamos los síndromes geriátricos en el apartado segundo, vimos que en todos ellos se elevaban al pasar del medio comunitario al residencial, y parece que según algunos autores los resultados pueden ser extrapolables cuando existe una hospitalización prolongada. (25)

No debemos olvidarnos de señalar que otra de las consecuencias de los ingresos hospitalarios es el cambio de domicilio al alta, con un alto porcentaje de institucionalización en residencias, y a que a su vez la institucionalización es otro factor de riesgo independiente para una mayor pérdida funcional y cognitiva y aumento de la incapacidad en todas sus vertientes. (29)

Traduciendo todo esto al punto de vista funcional y psíquico del paciente geriátrico, debemos decir que tras una hospitalización, es frecuente que al alta exista una incapacidad añadida a la previa. En la mayoría de los casos la incapacidad física y el deterioro cognitivo al alta, son iguales o superiores a los del ingreso.

Incapacidad por causas específicas de hospitalización. (28)

Debemos señalar en primer lugar que la relación entre las enfermedades físicas y la situación funcional es muy compleja.

Quizá donde esto está más claramente definido en la literatura es en relación a los **síndromes geriátricos**, que ya hemos visto que están relacionados íntimamente con la aparición de incapacidad

Con respecto a *las patologías* que con más frecuencia originan la hospitalización (cirugía de cataratas, enfermedad respiratoria, insuficiencia cardíaca, neoplasias, fracturas..etc.), no existen muchos estudios que reflejen cuáles de ellas se asocian con una mayor incapacidad al alta, pero en los existentes hasta el momento, parece que la causa específica de hospitalización que genera una mayor incapacidad al alta es el accidente cerebrovascular agudo, seguida de la fractura de cadera.

Le seguirían en orden enfermedades como las neoplásicas, las cardiovasculares (ICC entre otras) y las infecciosas (respiratorias y urológicas entre las más frecuentes).

Mencionamos *la fractura de cadera* como causa específica de hospitalización dada la frecuencia en mayores de 65 años y las altas tasas de incapacidad que ocasiona. En España se producen unas 30000 – 35000 fracturas de cadera al año. La mitad de los ancianos independientes que sufren una fractura pasarán a ser parcialmente dependientes para las actividades de la vida diaria y un tercio de ellos incluso llegará a ser totalmente dependiente. La media de edad de los pacientes con fractura de cadera en nuestro medio es de 87,5 años. La caída es el factor causal más importante; el riesgo de caída va en aumento con la edad asociado a cambios neuromusculares, deterioro general, toma de fármacos psicótropos, enfermedades como Parkinson, pérdida de agudeza visual o cuadros confusionales, entre otros.

Las complicaciones más frecuentes son la infección de la herida quirúrgica (2%) y otras asociadas (infecciones urinarias o neumonía); el tromboembolismo, las úlceras por decúbito y la muerte (hasta 30% de mortalidad en el primer año de fractura). (30)

Variables predictivas de incapacidad

Tras realizar una revisión exhaustiva de la literatura existente vamos a destacar las variables que aparecen relacionadas en los diferentes estudios con la incapacidad y que incluso tienen valor predictivo para ella.

De forma global se encuentra que los *síndromes geriátricos*, por todo lo apuntado con anterioridad, son capaces de predecir la incapacidad y mortalidad mejor que los diagnósticos clínicos clásicos. Algunos autores apuntan que el valor pronóstico de estos síndromes está en realidad relacionado con una peor situación funcional y una mayor gravedad de las enfermedades del paciente que los padece.

-La *demencia* se muestra en casi todos los estudios como un factor predictivo de incapacidad y mortalidad en el análisis multivariante existiendo estudios que incluso son capaces de relacionar los diferentes grados de demencia (31). También esta variable es capaz de predecir los ingresos en residencias.

-La *incontinencia urinaria*, *úlceras por presión*, *trastornos del ánimo* (sobre todo depresión) (32) y *caídas* (33) le siguen en orden de importancia.

-La *malnutrición* medida por parámetros como la albúmina y/o la pérdida de peso generan incapacidad y tienen valor pronóstico, siendo un buen indicador del hecho de sufrir enfermedades agudas o de precisar ayuda para el autocuidado y de mortalidad. Los pacientes malnutridos tienen un mayor riesgo de dependencia e institucionalización (34).

En relación a otras variables no relacionadas con los síndromes geriátricos:

-La *edad* se muestra un factor pronóstico independiente para todos los tipos de incapacidad, ya que aumentan de forma paralela (35).

-El *sexo* se muestra como factor predictor de incapacidad sobre todo en las mujeres y como predictor de mortalidad en los varones (36).

-Otro dato de laboratorio como la *creatinina* (valores mayores de 1.5) se ha mostrado también como factor independiente para definir grupos de riesgo para incapacidad (27).

-La *polimedicación* también aparece en varios estudios como un factor que condiciona la aparición de incapacidad y puede predecir la mortalidad (25).

-La *pluripatología* también influye de forma similar a polimedicación. (37)(38).

Otras variables que aparecen en diferentes estudios y que tienen significación estadística en el análisis multivariante son:

- Anemia /linfocitopenia* (39).
- Uso de sonda vesical* (40).
- Dificultades visión o audición* (41).
- Hospitalizaciones previas* (42).
- Problemas socioeconómicos o pobreza* (43).
- Bajo nivel educativo del paciente* (44).
- Falta de apoyo familiar o interacciones sociales* (38).
- Institucionalización al alta* (29), estrechamente relacionado con el anterior, ya que las personas con mayor porcentaje de institucionalización son las más deterioradas cognitivamente y/o funcionalmente y las que viven solas.

Tres de estos estudios citados han sido realizados en nuestro país; el primero de ellos se refiere a un estudio realizado en pacientes ancianos de Canarias en 2001. Analizando 285 pacientes con un seguimiento de 45 meses, el autor encontró que los factores predictores de incapacidad fueron la edad, el escaso apoyo social, la peor salud percibida, el número de patologías y la disminución de la audición. Los factores relacionados con la mortalidad fueron el déficit cognitivo, mala salud subjetiva, más de tres enfermedades crónicas, haber padecido un ictus o enfermedad cardíaca y el sedentarismo. (37)

El segundo también fue realizado en el año 2001 en Madrid. Se siguió a 196 pacientes que tras la hospitalización pasaban a una unidad de media estancia para su recuperación; se vio que los motivos que propiciaban el ingreso en la UME eran en un 91,8% derivados de las complicaciones de la hospitalización (confusión, úlceras por presión, infección urinaria, tromboflebitis, tromboembolismo pulmonar, anemia e infecciones locales tras cirugía); y sólo en un 9,2% derivadas de la enfermedad que provocó el ingreso (insuficiencia cardíaca, cuadro respiratorio agudo y fracturas). El estudio establecía que la hospitalización es en sí misma una fuente de fragilidad para el anciano. (27)

El tercer estudio y más reciente, fue realizado en Barcelona en 2004, intentó conocer que factores determinaban la derivación a residencias geriátricas en pacientes ancianos hospitalizados; con un seguimiento de 585 pacientes; los factores que se mostraron como predictivos para el ingreso en residencia fueron la pérdida de capacidad funcional, los antecedentes de caídas y la inmovilidad, institucionalizándose al 18,4%. (29)

Estrategias para la prevención de la incapacidad por la hospitalización. (11)

El deterioro funcional durante la hospitalización representa un cambio significativo en la calidad de vida para el paciente y sus cuidadores. Ya hemos reflejado que en las personas mayores las principales causas de pérdida de la autonomía son aquellas derivadas de procesos con necesidad de hospitalización. El resultado al alta suele ser el de una persona con más necesidades para realizar las actividades de la vida diaria y a una familia desbordada ante la nueva situación, que les lleva a una demanda de institucionalización o en su defecto de ayuda social comunitaria. Una parte de esta demanda podría ser evitada instaurando estrategias preventivas y terapéuticas adecuadas. En los hospitales de agudos hay que potenciar la movilización y la deambulación precoces, el mantenimiento y la reeducación de los esfínteres y la conservación de las actividades de la vida diaria. Las recomendaciones de los principales organismos internacionales, la II Asamblea Mundial del Envejecimiento en 2002 y la Conferencia Ministerial sobre el envejecimiento UNECE proponen el desarrollo e implantación progresiva de recursos geriátricos especializados hospitalarios como la clave para prevenir y atender la dependencia. (45)

Cuando, a pesar de todo surge una situación de dependencia, se hace necesaria la valoración clínica y funcional para evaluar los cuidados y la ayuda social que precisa la persona dependiente. Ésta valoración incluirá: edad, filiación, problemas de salud principales, consumo de medicamentos y tratamientos, estado físico y nutricional y utilizará escalas o cuestionarios validados para la valoración funcional de las actividades de la vida diaria, nivel cognitivo y comportamiento.

La valoración orientará la elaboración de planes de cuidados basados en los factores de riesgo y diagnósticos detectados, y las necesidades funcionales del paciente. El plan de cuidados tendrá un enfoque multidisciplinar e integrará la atención médica, la rehabilitación, los cuidados de enfermería y los sociales. El instrumento que ha demostrado ser eficaz en este campo es la valoración geriátrica integral, que contempla todos estos aspectos teniendo en cuenta las características de la enfermedad en este tramo de edad.

La valoración geriátrica integral incluye: (46)

-Programa de captación de pacientes con factores de riesgo para deterioro funcional y cognitivo.

-Valoración clínica y funcional y plan de cuidados.

-Atención médica:

-Realización de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos que precise el paciente durante su estancia, así como la atención médica a la convalecencia y recuperación.

-Derivación a otros ámbitos de atención sanitaria cuando sea preciso (p: ej hospitales de media o larga estancia).

-Cuidados de enfermería:

-Valoración del estado nutricional, control de esfínteres, piel y mucosas, trastornos del sueño.

-Rehabilitación funcional de procesos específicos:

-Fisioterapia y terapia ocupacional.

-Entrenamiento en actividades de la vida diaria (AVD y AIVD).

-Rehabilitación mental. Apoyo a los problemas cognitivos y del comportamiento.

Muchas veces estos aspectos se desarrollan en hospitales de media estancia o centros de día al no disponer de estos recursos en los hospitales de agudos.

-Servicios Sociales:

-Servicios de ayuda a domicilio, teleasistencia.

-Servicios de readaptación al entorno familiar y comunitario (formación y apoyo a familia y a los cuidadores sobre nutrición, cuidados corporales e higiénicos, uso racional de medicamentos, prevención de accidentes y ejercicio físico).

-Atención Sanitaria en domicilio: En algunas zonas existen equipos de atención geriátrica en domicilio, que continúan la atención tras el alta hospitalaria y que proporcionan a los pacientes dependientes una mejor calidad de vida, menores complicaciones graves, disminución de institucionalización y menor reingreso.

Pero en la mayoría de los casos el papel de la asistencia en domicilio de los pacientes geriátricos es asumida por la *atención primaria* (22) tras el alta hospitalaria, coordinada cada vez con más frecuencia con el servicio de geriatría hospitalario.

S Merino. Repercusión de la hospitalización en la pérdida de capacidad funcional y cognitiva en el anciano.

Esta atención geriátrica prestada por atención primaria realizará funciones similares a las hospitalarias en el ámbito de captación del enfermo dependiente, inclusión en cartera de servicios como paciente inmovilizado o atención al anciano, reevaluación clínica y funcional, reelaboración de plan de cuidados, atención médica y cuidados de enfermería así como uso de recursos sociales disponibles a su nivel y apoyo a familia y cuidadores.

Concluimos por tanto diciendo que una de las estrategias o instrumentos que ha demostrado con mayor evidencia prevenir la aparición de discapacidad y mortalidad en los pacientes geriátricos durante su hospitalización es la existencia de unidades geriátricas o en su defecto médicos especializados que realicen una **evaluación geriátrica integral**: despistaje precoz de enfermedades y discapacidades, selección de enfermos que necesitan una posterior valoración o intervención, una mejor actuación terapéutica y rehabilitadora y una mejor asignación de los recursos.

MEDICION DE LA INCAPACIDAD

Hemos apuntado la necesidad de realizar una *valoración integral geriátrica* como la mejor estrategia para la detección precoz, tratamiento y prevención de la incapacidad en el anciano.

La evaluación geriátrica es un proceso diagnóstico multidimensional e interdisciplinario que pretende cuantificar las capacidades y problemas médicos, psicológicos, funcionales y sociales de una persona mayor, con la intención de elaborar un plan exhaustivo para el tratamiento y seguimiento a largo plazo.

Los enfermos mayores tienen a menudo múltiples problemas de salud complejos e imbricados entre sí. La evaluación geriátrica exhaustiva es un conjunto de técnicas que permiten encontrar la mayoría de problemas de salud, funcionales, mentales y sociales de un individuo mayor, y como consecuencia permiten iniciar una serie de medidas terapéuticas globales para manejar dichos problemas.

En la aplicación de la evaluación geriátrica deben además colaborar otros profesionales, especialmente enfermería, trabajo social, psicología, fisioterapia, nutrición..etc. La multidisciplinariedad permitirá un enfoque variado de cada uno de los problemas, aumentando las posibilidades de éxito de cualquier actuación.

Son esenciales en dicha evaluación **las escalas de valoración geriátrica**, que permiten conocer los aspectos funcionales, mentales y sociales de los pacientes. (47)

Por otro lado el uso de estas escalas ha permitido la homogenización del proceso de evaluación geriátrica en casi todo el mundo y aporta mejor precisión diagnóstica. Estas escalas son un medio rápido y reproducible de acceder a información importante dentro de la evaluación global del paciente mayor.

Para utilizar correctamente cualquiera de las escalas, deben tenerse en cuenta.

- 1) Deben elegirse las escalas más adecuadas al ámbito de trabajo y al tipo de enfermos que se van a ver.

- 2) Sólo deben aplicarse escalas ya validadas en la literatura científica. Es preciso conocer si la escala es aplicable a personas del nivel cultural y socioeconómico del que nos ocupemos.
- 3) Existen escalas para ser administradas por el propio paciente, por un miembro de su familia, o por distintos profesionales sanitarios. Debe comprobarse también su validez en este aspecto.

Evaluación de la función física:

La dependencia de una persona mayor en la realización de las actividades de la vida diaria (AVD) básicas e instrumentales es un excelente predictor de mortalidad y de la necesidad de institucionalización en un futuro cercano.

Podemos distinguir dos grandes áreas de evaluación funcional de interés clínico: las AVD básicas y las instrumentales. Las AVD básicas miden los niveles más elementales de la función física (comer, moverse, asearse, contener esfínteres). La pérdida de estas funciones se produce de forma inversa a su adquisición en la infancia. Su valoración es extremadamente importante en los ancianos incluidos en programas de visita domiciliaria, ingresados en residencias, hospitalizados o en rehabilitación. Los que aún acuden a la consulta son generalmente independientes para la mayoría de estas funciones (quizás con la excepción de la incontinencia). Los dos índices más utilizados en nuestro entorno para medir las AVD básicas son el índice de Katz y el índice de Barthel.

Las AVD instrumentales (usar el teléfono, manejar el dinero, hacer labores domésticas) son actividades más complejas, que suelen implicar un mayor grado de independencia y la capacidad previa de hacer las AVD básicas. Son más útiles en la detección de los primeros grados del deterioro funcional de una persona, y por ello, son las más interesantes en la consulta de Atención Primaria. Existe una diferencia importante respecto a las AVD básicas: en éstas, se supone que una persona realizará la actividad sin ayuda siempre que pueda hacerlo (por ejemplo, comer o vestirse); en las instrumentales este supuesto puede no ser cierto (puede ser más cómodo que otra persona haga la compra o limpie la casa). Una escala útil de AVD instrumentales es la de Lawton y Brody (del Philadelphia Geriatric Center).

Evaluación de la función cognitiva:

Llamamos función cognitiva a la capacidad de realizar aquellas funciones intelectuales, como pensar, recordar, percibir, comunicar, orientarse, calcular, comprender y resolver problemas, necesarias para permitir el papel social normal del individuo.

Esta función puede verse afectada por numerosas enfermedades, de forma lenta y progresiva (deterioro cognitivo o demencia) o de forma rápida o fluctuante (delirium o cuadro confusional). El deterioro cognitivo no es un diagnóstico, sino un síndrome que necesita una cuidadosa evaluación diagnóstica etiológica y una actitud terapéutica, si es posible, de las causas subyacentes. El deterioro cognitivo es significativo en el momento en que interrumpe la capacidad de un individuo de llevar a cabo su trabajo, sus actividades cotidianas o de ocio, su papel social, sus responsabilidades, sus relaciones interpersonales o su autocuidado; cuando es progresiva o episódica; o cuando supone algún riesgo de daño al individuo o a otros.

La evaluación de la función cognitiva tiene importantes repercusiones personales y sociales. Para valorar correctamente la función cognitiva de un individuo que se queja de mala memoria o manifiesta comportamientos anómalos, deben considerarse seis fuentes distintas:

- 1) La entrevista con el paciente y sus conocidos para obtener una historia completa de los síntomas y su cronología.
- 2) Algún cuestionario breve que puede administrarse fácilmente en la consulta e interpretarse de forma sencilla.
- 3) El conocimiento de las consecuencias del deterioro cognitivo en la capacidad funcional y en la conducta.
- 4) La investigación mediante pruebas complementarias de las causas posibles del deterioro existente.
- 5) El estudio neuropsicológico completo de la función cognitiva.
- 6) Las pruebas terapéuticas o la evolución del problema con el paso del tiempo.

El cuestionario más sencillo para detectar deterioro cognitivo es, quizás, el cuestionario de Pfeiffer, que tiene sólo diez preguntas. Este cuestionario es un método de screening fiable y rápido como primer escalón en el nivel asistencial.

S Merino. Repercusión de la hospitalización en la pérdida de capacidad funcional y cognitiva en el anciano.

También se utiliza ampliamente en nuestro país el Miniexamen cognoscitivo. Existen dos versiones de este test, una traducción directa del Mini Mental State Exam (MMSE) de Folstein, con una puntuación máxima de 30 puntos, y el Miniexamen cognoscitivo (MEC) de Lobo, una adaptación del MMSE validada en castellano, que alcanza los 35 puntos. Los puntos de corte son de alrededor de 24 puntos en el MMSE y de 27 puntos en el MEC.

Todos estos cuestionarios son fáciles de administrar, rápidos y moderadamente sensibles en las detección del deterioro cognitivo. Ninguno es capaz de detectar deterioros muy incipientes y tienen ciertas limitaciones en personas de nivel cultural previo muy alto o muy escaso, en quienes se recomienda el uso de de distintos puntos de corte.

En resumen, la evaluación geriátrica es un proceso diagnóstico multidimensional e interdisciplinario que pretende cuantificar las capacidades y problemas médicos, psicológicos, funcionales y sociales del anciano, con la intención de elaborar un plan exhaustivo para el tratamiento y seguimiento a largo plazo.

La evaluación geriátrica es la principal herramienta de la Geriatria, y ha demostrado en numerosos estudios ser capaz de mejora muchos aspectos de la atención sanitaria y la calidad de vida del paciente anciano.

En la evaluación del anciano es preciso obtener datos biomédicos, funcionales, mentales y sociales, preferiblemente de forma estructurada. El uso juicioso de escalas de evaluación puede servir de ayuda.

Para tener éxito, la evaluación debe ir ligada al manejo de los problemas encontrados.

Capacidad pronóstica de éstos índices.

En la literatura existen múltiples referencias sobre el valor pronóstico de estos índices, respecto a la comorbilidad y mortalidad del anciano hospitalizado.

El hecho de presentar valores bajos en las tres áreas de evaluación se relaciona directamente con una peor situación funcional y mental, por lo que es lógico relacionarlos con una mayor aparición de deterioro, síndromes geriátricos, gravedad de las enfermedades y con una mayor mortalidad.

En los estudios consultados la presencia de pérdida de AVD ó AVDI, así como el deterioro mental detectado en los pacientes, bien antes, durante el ingreso o al alta predecían la mortalidad y tienen capacidad pronóstica sustancial para todos los índices de comorbilidad. (31) (41) (42) (47)

Otras variables, aparte de éstos índices, que hemos constatado que son predictoras de mortalidad (de forma similar a como eran predictoras de incapacidad) en la bibliografía consultada son:

- Edad avanzada. (35)
- Sexo masculino. (36) (39)
- Pobreza. (39) (43)
- Soledad. (38)
- Hospitalizaciones previas. (42)
- Polimedicación. (25)
- Pluripatología. (37)
- Institucionalización al alta. (44)

Aportación personal.

Hipótesis de trabajo

- El ingreso hospitalario deteriora funcional y mentalmente a las personas mayores.

Objetivo principal del estudio

- El objetivo fundamental de esta investigación es estudiar la influencia del ingreso hospitalario en la pérdida de capacidad para la realización de las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria y en la situación cognitiva de las personas mayores de sesenta y cinco años.

Objetivos secundarios

- Conocer las características de los pacientes que sufren dicho deterioro.
- Determinar los factores que influyen o pronostican el deterioro.
- Describir el perfil de deterioro físico y mental en estas personas hasta tres meses después del alta.

Variables principales de resultado

- Pérdida de dos o más actividades básicas de la vida diaria (índice de Katz) entre la situación previa al ingreso, el momento del alta y tres meses después.
- Pérdida de dos o más actividades instrumentales (índice de Lawton-Brody) entre la situación de ingreso, el momento del alta y tres meses después.
- Pérdida de dos o más puntos en el Miniexamen cognoscitivo (versión de Lobo) entre la situación de ingreso, el momento del alta y tres meses después.

Material y métodos

Diseño del estudio

Se pretendía estudiar los factores que durante la hospitalización generan incapacidad tanto funcional como cognitiva. Para ello se diseñó un estudio *prospectivo y longitudinal*. La población de estudio eran los pacientes mayores de sesenta y cinco años ingresados en cualquier servicio de nuestro hospital, con una estancia hospitalaria superior a cuarenta y ocho horas.

Se recogió una muestra representativa aleatoria de la población. Durante la hospitalización se realizó a cada paciente elegido una evaluación de los problemas médicos previos y causantes del ingreso actual y se hizo una evaluación geriátrica en el día del ingreso y en el día del alta. Posteriormente se realizó un seguimiento de forma telefónica a los tres meses del alta mediante el mismo cuestionario. Se registró si en este periodo inmediatamente posterior al alta había sido necesaria nueva atención médica, bien mediante visitas a urgencias o nuevos ingresos y la mortalidad.

Con los resultados obtenidos analizamos qué factores relacionados tanto con la hospitalización como con otras variables dependientes del paciente repercutían en la pérdida de capacidad funcional y cognitiva.

Detalle del desarrollo del estudio:

1º) Descripción de la población y sus características:

- Describir las características generales de la población a estudio: Edad, sexo, estado civil, enfermedades previas, consumo de tabaco y alcohol, número de visitas a Urgencias en los tres meses previos al ingreso, causa del ingreso actual, ingreso urgente o programado, servicio médico o quirúrgico, número de fármacos usados en el momento del ingreso, reingreso en un plazo menor de tres meses, presencia previa de síndromes geriátricos.

2º) Aplicación de test y escalas:

- Aplicación de los test de Katz, Lawton-Brody y Minimental test (versión de Lobo) a todos los pacientes seleccionados en tres momentos: el día del ingreso, el día del alta y a los tres meses del alta hospitalaria.

3ª) Determinación de los grados de incapacidad física y mental en estos tres momentos.

4º) Determinación de mortalidad, estancia media hospitalaria, servicios de ingreso y destino al alta.

5ª) Análisis del valor pronóstico de cada una de las variables recogidas en los tres momentos del estudio. Análisis univariante.

6ª) Análisis multivariante para determinar qué variables con valor pronóstico en el análisis univariante conservan un valor pronóstico independiente.

Selección de los pacientes

El Hospital Ramón y Cajal es un hospital universitario terciario de la red hospitalaria pública que presta asistencia sanitaria a la población residente en el Área Sanitaria 4 de Madrid.

La población de estudio fueron los pacientes mayores de sesenta y cinco años ingresados en cualquier servicio hospitalario con una estancia superior a 48 horas. Los pacientes procedían tanto de ingresos urgentes como programados y se obtuvieron del sistema informático del Hospital (listado diario de ingresos proporcionado por el Servicio de Admisión).

La elección de la muestra se realizó con una tabla de números **aleatorios** que se aplicaba a dicho listado, eligiendo como mínimo cinco pacientes, y como máximo diez pacientes al día, en función de la disponibilidad de tiempo del investigador.

En función de los estudios previos realizados (31) y usando como variable principal el descenso dos puntos en alguno de los test funcionales usados, el tamaño muestral se estimó en 196 pacientes.

Este tamaño permite medir la proporción de pacientes que se deterioran durante el ingreso con un error $\pm 7\%$ con un nivel de significación del 95%, suponiendo que en el peor de los casos el porcentaje de deterioro afecte al 50 % de la muestra.

Se incluyeron pacientes desde el 1 de Noviembre de 2001 hasta el 25 de Marzo de 2002.

Los *criterios de exclusión* de pacientes fueron:

- Ingreso menor de 48 horas o fallecimiento en este periodo.
- Negativa a participar del paciente o su familia.
- Pacientes que no pueden responder a las preguntas de la entrevista (estado muy grave; paciente en coma, afasia o estado terminal; problemas psiquiátricos –demencia severa o desorientación) y siempre que no se pudiera entrevistar a un familiar conviviente o cuidador para contrastar la fiabilidad de la información.

En cuanto a los *aspectos éticos*, antes de iniciar la entrevista, se solicitó el consentimiento informado de forma verbal a los participantes del estudio, ofreciéndoles para su lectura una hoja de información y consentimiento. Se siguieron las normas emitidas por los organismos internacionales. En el momento de recoger los datos la normativa española no obligaba a disponer de aprobación de un comité ético para este tipo de estudios.

Evaluación inicial.

En las primeras 48 horas del ingreso, los pacientes fueron visitados personalmente por el investigador principal. Se realizaba en ese momento una entrevista estructurada al paciente y a sus familiares o cuidadores principales.

Esta entrevista se realizaba mediante un cuestionario que recogía de manera estructurada los siguientes datos:

- **Datos personales:** nombre, apellidos, dirección (incluye la ciudad de residencia habitual), teléfono/s del paciente y familiares próximos para el seguimiento posterior. Estos datos sólo se utilizaron para los aspectos logísticos y se excluyeron posteriormente para guardar la confidencialidad.
- **Fecha** de la primera entrevista.
- **Sexo:** masculino o femenino.
- **Edad y fecha de nacimiento:** la edad es medida en años completos cumplidos.
- **Estado civil:** Soltero, casado o viudo. Si era soltero o viudo se reflejaba aquellos que vivían completamente solos, con sus hijos o con cualquier otro miembro de la familia de una forma estable.
- **Número de veces que había acudido a Urgencias** en los tres meses previos al ingreso actual.
- **Fecha del alta del último ingreso hospitalario** (de igual modo se destacó si era inferior a tres meses). (48)
- **Procedencia del ingreso** (urgencias o programado).
- **Fecha del ingreso actual.**
- **Servicio** que se hace cargo del paciente (médico o quirúrgico, se especificó también la especialidad).
- **Motivo de ingreso y diagnóstico principal:** se determina cuál de los problemas de salud del paciente ha motivado el actual ingreso. Posteriormente éstos se agruparon según los grupos relacionados con el diagnóstico (GRD). (16)

- Otros diagnósticos secundarios.

- **Antecedentes personales, enfermedades previas:** de igual modo se codificaron por GRD. Consideramos paciente **pluripatológico** aquel que tenía tres o más enfermedades crónicas previas. (47)
- **Consumo de tabaco:** se registró si era fumador actual y se calculó en paquetes/año, exfumador o no fumador.
- **Consumo de alcohol:** se registró si era bebedor actual y se calculó en gramos/día, exbebedor o no bebedor.
- **Presencia de síndromes geriátricos:** existencia previa al ingreso de caídas, inmovilismo, úlceras por presión, incontinencia de cualquier tipo, cuadro confusional, depresión y demencia.
- **Número de fármacos:** se anotó el número de medicamentos que cada paciente tomaba antes del ingreso. Consideramos **polimedicación** tomar tres o más fármacos. (25)
- **Destino al alta hospitalaria:** se consultó con el paciente y familiares cual suponían que iba a ser el destino del paciente.
- **Índice de Katz** de *actividades básicas* de la vida diaria (49): este índice mide de forma estructurada la dependencia/independencia de una persona para llevar a cabo seis actividades básicas de autocuidado: baño, aseo personal, vestido, transferencias cama-silla, continencia de esfínteres y alimentación.

Hemos utilizado la variable de puntuación numérica y no la medición en letras para facilitar el análisis estadístico. La puntuación máxima (independencia) es por tanto de 6 /6 y la mínima (dependencia) es de 0 /6.

- **Índice de Lawton - Brody** de *actividades instrumentales* de la vida diaria (45): mide la dependencia o independencia de una persona para llevar a cabo ocho actividades cotidianas que suponen interacción con el entorno o manipulación del mismo. Las ocho actividades son : usar el teléfono, salir a comprar, hacer la comida, hacer las tareas domésticas, lavar la ropa, usar medios de transporte, manejar el dinero y tomar las medicinas. La puntuación es numérica y se refiere al número de funciones en que es independiente la persona valorada. La puntuación máxima (independencia) es por tanto de 8/8 y la mínima (dependencia) es de 0/8. Ya comentamos que en muchos de los varones de esta cohorte, la puntuación máxima inicial alcanzada era de 5 debido a que nunca habían realizado las tareas del hogar, comida y lavado de ropa.

- **Miniexamen cognoscitivo**, versión de Lobo de 35puntos (50): variante adaptada al español del original Minimental State Exam de Folstein, la prueba de valoración cognitiva más usada actualmente. Se mide la orientación, la memoria de fijación y la de corto plazo, la atención, el cálculo, el lenguaje y la construcción gramatical.

El punto de corte se sitúa en los 27 puntos, por debajo se considera deterioro cognitivo. Debe adecuarse al nivel intelectual y cultural de la persona. Al ser un único investigador el que realizó las entrevistas no existe variabilidad interobservador.

Evaluación al alta.

En el día del alta el investigador principal realizó la segunda entrevista protocolizada. De ella se obtenían los siguientes datos:

- **Estancia hospitalaria:** se anotó la fecha de ingreso y la de alta y se calculó la estancia hospitalaria en días completos.
- **Destino al alta:** se registró si volvía a su medio habitual (fuese comunitario o residencial) o si cambiaba de medio (vivía sólo y se va con familiares, vivía con familiares y va al medio residencial..etc.). Se comparó si coincidía con lo expresado en la primera entrevista.
- **Puntuaciones obtenidas** en este momento en los tres índices (Katz, Lawton, MEC).
- Se registró si el paciente **falleció** durante la hospitalización, no pudiéndosele realizar la segunda entrevista.

Seguimiento a los tres meses

Una vez transcurridos tres meses desde la fecha de alta en cada uno de los casos, se inició la recogida de datos de seguimiento. Se contactó de forma telefónica con el paciente y/o sus familiares próximos para conocer su situación en ese momento. La información se contrastó siempre con las personas que convivían con el anciano. Se realizaron llamadas telefónicas hasta el mes de junio (incluido) de 2002. No se perdió ningún paciente por no haber sido localizado en dicha fecha.

El hecho de realizar esta tercera entrevista de forma telefónica planteó un inconveniente: dos ítems del Mini-Mental State son gráficos (“lea esto y haga lo que dice: CIERRE LOS OJOS” y “Copie este dibujo”). Al no poder realizarse de forma telefónica, en estos dos ítems se dejó la misma puntuación que se logró en la primera y segunda entrevistas. De esta forma, se hace una estimación conservadora de los cambios en la función mental. El resto de los ítems de este test, así como los de los índices de Katz y Lawton-Brody (consistentes en preguntas) eran perfectamente realizables y fiables aunque se hubiesen obtenido de forma telefónica.

S Merino. Repercusión de la hospitalización en la pérdida de capacidad funcional y cognitiva en el anciano.

Los datos recogidos en cada caso en la entrevista de seguimiento fueron los siguientes:

- **Fallecimiento** durante este periodo: se reflejó si el paciente había fallecido en los tres meses posteriores al alta.
- **Número de visitas al Servicio de Urgencias** en estos tres meses: al igual que lo reflejábamos en los tres meses previos al ingreso, anotamos también si se habían producido visitas a Urgencias en el periodo posterior al alta. Esta variable indica que el paciente ha precisado atención médica como consecuencia de las secuelas del ingreso o aparición de nuevas patologías relacionadas con un peor estado clínico.
- **Número de ingresos hospitalarios** en los últimos tres meses: de forma similar al anterior, indica un peor estado clínico o deterioro que requiere una nueva hospitalización. (48)
- **Puntuaciones** en los tres índices a los tres meses del alta.

Uso de escalas

Parece necesario justificar las razones que nos han llevado a elegir determinadas escalas para este estudio.

Para la **evaluación de la función física** hemos elegido *el índice de Katz* (mide las AVD básicas) y *el índice de Lawton-Brody* (mide las AVD instrumentales).

Para la **evaluación de la función cognitiva** hemos elegido *el Mini examen cognoscitivo versión de Lobo*.

Evaluación de la función física

Evaluación de AVD básicas:

Las AVD básicas miden la capacidad de una persona de cuidarse a sí misma, se refiere a las funciones más elementales (comer, moverse, aseo, vestido y continencia).

Las dos escalas más utilizadas son el índice de Katz y el índice de Barthel.

La elección del *índice de Katz* (51) se ha basado en que es la escala de evaluación más antigua, por lo que está mejor contrastada y validada; incluye seis funciones básicas y permite medir la gravedad de la incapacidad, detección de problemas y determinar las necesidades de intervención y tratamiento.

Además la realización seriada de éste índice permite detectar las variaciones tanto favorables como desfavorables a lo largo del tiempo.

Se le asigna una puntuación que va desde **6/6** ó **A** (independencia completa para todas las funciones) a **0/6** ó **G** (dependencia completa). (43) (44)

S Merino. Repercusión de la hospitalización en la pérdida de capacidad funcional y cognitiva en el anciano.

A continuación se reflejan los *seis ítems* recogidos en **el índice de KATZ:**

Bañarse (esponja, ducha o bañera)

Independiente: necesita ayuda para lavarse una sola parte (como la espalda o una extremidad incapacitada), o se baña completamente sin ayuda.

Dependiente: necesita ayuda para lavarse más de una parte del cuerpo; necesita ayuda para salir o entrar en la bañera o no se lava sólo.

Vestirse

Independiente: coge la ropa de armarios y cajones, se pone la ropa, adornos y abrigos, utiliza cremalleras, se excluye el atarse los zapatos.

Dependiente: no se viste sólo o permanece vestido parcialmente.

Usar el retrete

Independiente: accede al retrete, entra y sale de él, se arregla la ropa, se limpia los órganos excretores (puede utilizar por sí mismo un orinal o cuña, sólo durante la noche y puede utilizar o no soportes mecánicos).

Dependiente: usa orinal o cuña permanentemente, o precisa ayuda para acceder y utilizar el retrete.

Movilidad

Independiente: entra y sale de la cama, se sienta y levanta de la silla (puede usar o no soportes mecánicos).

Dependiente: precisa ayuda para utilizar la cama y/o la silla; no realiza uno o más desplazamientos.

Continencia

Independiente: control completo de micción y defecación.

Dependiente: incontinencia urinaria o fecal, parcial o total; control total o parcial mediante enemas, sondas o el uso reglado de orinales y /o cuñas.

Alimentación

Independiente: lleva la comida del plato a la boca.

Dependiente: precisa ayuda para el acto de alimentarse, no come en absoluto sólo o nutrición parenteral.

A (6/6): Independiente en las seis funciones.

B (5/6): Independiente en todas excepto una.

C (4/6): Independiente en todas, excepto baño y otra función adicional.

D (3/6): Independiente en todo menos baño, vestido y otra adicional.

E (2/6): Independiente en todo menos baño, vestido, uso de retrete, y otra.

F (1/6): Independiente en todo excepto baño, vestido, uso retrete, movilidad y otra función adicional.

G (0/6): Dependiente en todas las funciones.

Otros: Dependiente en al menos dos funciones, pero no clasificable como C, D, E ó F.

Evaluación de las AVD instrumentales:

Las AVD instrumentales miden la capacidad del paciente de interactuar con el entorno, mediante la manipulación de objetos.

La elección del índice de *Lawton-Brody* se ha basado en que es uno de los más completos. Recoge ocho funciones, siendo capaz de determinar la dependencia o independencia de la persona para cada una de ellas. Del mismo modo que el índice de Katz, su realización seriada permite evaluar la evolución favorable o desfavorable a lo largo del tiempo.

La puntuación máxima es de 8 y la mínima de 0 puntos. (52)

A continuación reflejamos los *ocho ítems* recogidos en el **índice de LAWTON-BRODY**:

Capacidad de usar el teléfono

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1. Utiliza el teléfono por iniciativa propia (busca y marca los números.etc) | 1 |
| 2. Marca unos cuantos números bien conocidos. | 1 |
| 3. Contesta al teléfono, pero no marca. | 1 |
| 4 No usa el teléfono en absoluto. | 0 |

Ir de compras

- | | |
|------------------------------------------------------------|---|
| 1. Realiza todas las compras necesarias con independencia. | 1 |
| 2. Compra con independencias pequeñas cosas. | 0 |
| 3. Necesita compañía para realizar cualquier compra. | 0 |
| 4. Completamente incapaz de ir de compras. | 0 |

Preparación de la comida

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------|---|
| 1. Planea, prepara y sirve las comidas adecuadas con independencia. | 1 |
| 2. Prepara las comidas adecuadas si se le dan los ingredientes. | 0 |
| 3. Calienta, sirve y prepara las comidas, pero no sigue una dieta adecuada. | 0 |
| 4. Necesita que se le prepare y sirva la comida. | 0 |

Cuidado de la casa

- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1. Cuida la casa sólo o con ayuda adicional (para los trabajos pesados). | 1 |
| 2. Realiza tareas domésticas ligeras como fregar platos o hacer las camas. | 1 |
| 3. Realiza tareas domésticas ligeras, pero no puede mantener un nivel de limpieza adecuado | 1 |
| 4. Necesita ayuda con todas las tareas de la casa. | 0 |
| 5. No participa en ninguna tarea doméstica. | 0 |

S Merino. Repercusión de la hospitalización en la pérdida de capacidad funcional y cognitiva en el anciano.

Lavado de ropa

- | | |
|----------------------------------------------------------|---|
| 1. Realiza completamente el lavado de ropa personal. | 1 |
| 2. Lava sólo ropas pequeñas. | 1 |
| 3. Necesita que otra persona se ocupe de todo el lavado. | 0 |

Medio de transporte

- | | |
|----------------------------------------------------------------|---|
| 1. Viaja sólo en transporte público o conduce su propio coche. | 1 |
| 2. Es capaz de tomar un taxi, pero no usa otros transportes. | 1 |
| 3. Viaja en transporte público si le acompaña otra persona. | 1 |
| 4. Sólo viaja en taxi o automóvil si le acompaña otra persona. | 0 |
| 5. No viaja en absoluto. | 0 |

Responsabilidad sobre la medicación

- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1. Es responsable del uso de la medicación en dosis correctas y a las horas adecuadas. | 1 |
| 2. Toma responsablemente la medicación si se le prepara previamente. | 0 |
| 3. No es capaz de responsabilizarse de su propia medicación. | 0 |

Capacidad de utilizar el dinero

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1. Maneja los asuntos financieros con independencia (paga recibos, va al banco), recoge y reconoce sus ingresos. | 1 |
| 2. Maneja los gastos cotidianos pero necesita ayuda para ir al banco o realizar grandes gastos. | 1 |
| 3. Incapaz de manejar el dinero. | 0 |

Debemos señalar que en varones mayores de 65 años que nunca han realizado las tareas domésticas, la puntuación máxima será de cinco, no evaluándose los ítems de cuidado de la casa, preparación de la comida y lavado de ropa.

Evaluación de la función cognitiva

Denominamos función cognitiva a la capacidad de realizar funciones intelectuales que permiten al individuo desempeñar un papel social normal (pensar, comunicarse, comprender y resolver problemas, recordar percibir...etc.). La función cognitiva puede verse afectada por varias enfermedades, de forma progresiva (deterioro cognitivo o demencia) o de forma rápida (delirium o cuadro confusional).

Existen varias escalas que miden la función cognitiva: destacamos el Minimal State examination (MMSE) en dos versiones (Folstein y Lobo) y el cuestionario de Pfeiffer (SPMSQ).

La elección del MEC (versión de Lobo) ha residido en que es el más utilizado en nuestro país. Ésta escala alcanza los 35 puntos. (50) (52)

A continuación reflejamos *los ítems* del **MMSE versión de LOBO:**

Orientación

Dígame el día de la semana...fecha....mes....estación...año..... 5

Dígame el hospital/lugar...planta...ciudad...provincia....nación..... 5

Fijación

Repita estas tres palabras: peseta-caballo-manzana. 3
(repetirlas hasta que las aprenda)

Concentración y cálculo

Si tiene 30 pesetas y me va dando de tres en tres ¿cuántas van quedando? 5

Repita 5-9-2 (hasta que los aprenda). Ahora hacia atrás. 3

Memoria

¿Recuerda las tres palabras que le he dicho antes? 3

Lenguaje y construcción

Mostrar un bolígrafo: ¿qué es esto?. Repetirlo con un reloj 2

Repita esta frase: “En un trigal había cinco perros”. 1

“Una manzana y una pera son frutas ¿verdad?”.

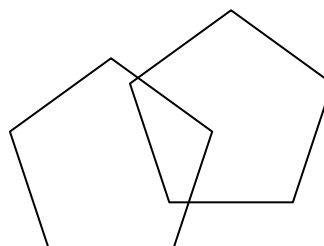
¿Qué son un perro y un gato?.¿Qué son el rojo y el verde?. 2

“Coja este papel con la mano derecha, dóblelo por la mitad y póngalo en la mesa” 3

“Lea esto y haga lo que dice: CIERRE LOS OJOS” 1

“Escriba una frase cualquiera” 1

“Copie este dibujo” 1



S Merino. Repercusión de la hospitalización en la pérdida de capacidad funcional y cognitiva en el anciano.

- Una puntuación mayor o igual a 25/35 se considera normal.
- El punto de corte se sitúa en 23/24 puntos.
- Una puntuación menor de 23/35 se considera fallo cognitivo.

Análisis estadístico de los datos

En primer lugar, se determinaron las **características básicas de la muestra**. Todas las variables *cualitativas* se codificaron en lenguaje Excel en forma de tablas con sus diferentes posibilidades (p: ej. sexo: varón 0, mujer 1); del mismo modo a cada motivo de ingreso agrupados por GRD se le asignó una variable numérica (traumatología 1, cirugía vascular 2...etc). Estas variables cualitativas se expresaron posteriormente en forma de frecuencias tras aplicarles el programa estadístico.

Las variables *cuantitativas* (p: ej. estancia media hospitalaria, valores de los índices...etc.) se expresan en forma de media \pm desviación típica, también en la edad (que se agrupó además en tramos de edad de 5 años).

En primer lugar se analizaron los datos sobre pacientes excluidos y mortalidad-casos perdidos en los dos momentos de análisis (entre ingreso-alta y entre alta-tres meses posteriores).

El programa informático utilizado es SPSS for Windows (versión 10.0 año 2000), con el soporte metodológico de la Unidad de Ayuda a la Investigación del Hospital Ramón y Cajal (Dr. Muriel y Dr. Abaira).

En segundo lugar, se realizó **el análisis univariante** de la influencia de cada una de las variables basales sobre las de resultados en los tres momentos (ingreso, alta y a los tres meses).

Para las variables cualitativas se usaron tablas de contingencia y pruebas de Chi-cuadrado y el estadístico exacto de Fisher con una estimación de riesgo/intervalo de confianza superior al 95%.

Para las variables cuantitativas se usó la t de Student asumiendo varianzas iguales, aplicando posteriormente la prueba de Levene con una significación menor o igual a 0,05.

Con éstas pruebas estadísticas se obtuvieron las variables significativas para cada índice en los tres momentos

En tercer lugar se realizó **el análisis multivariante** para determinar qué variables que habían demostrado ser significativas en el análisis univariante, conservaban su independencia y se mostraban como las predictoras de incapacidad. Se realizó mediante pruebas no paramétricas (Friedman) y rangos con signo de Wilcoxon.

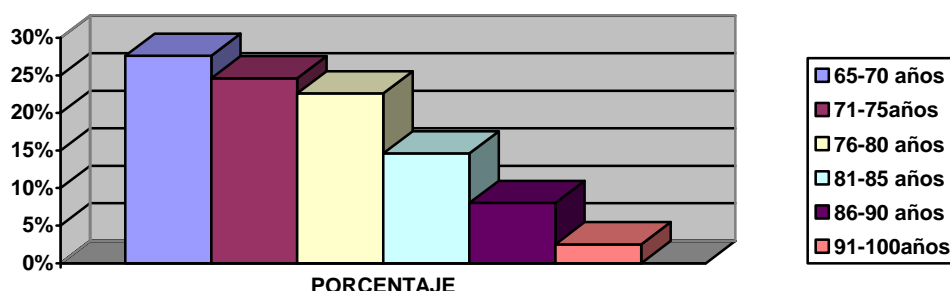
Resultados

Descripción de las características y evolución de la muestra.

1. Características demográficas.

Se incluyeron un número total de 199 sujetos que cumplían los criterios de inclusión, de ellas 118 (59,3%) eran varones y 81 (un 40,7%) mujeres.

La media de edad fue de $75,9 \pm 7,1$. La edad de los pacientes osciló entre 65 y 98 años; por tramos de edad el grupo más numeroso fue el de pacientes de 65-70 años (55 pacientes), seguido del grupo de edad de 71-75 años (49 pacientes), en tercer lugar los pacientes entre 76-80 años (45 pacientes), los de 81-85 (29 pacientes) y los de 86-90 (16 pacientes) ocupaban el cuarto y quinto lugar y por último los pacientes entre 91 y 100 años (5 pacientes).



La distribución por estado civil fue la siguiente: casados (116 pacientes) que representaron el 58,3% de la muestra, solteros (14 pacientes) el 7% y viudos (69 pacientes) el 34,7% de la muestra.

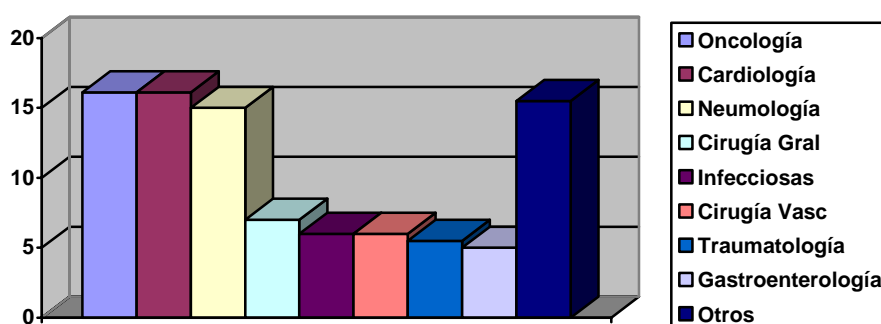
2. Perfil biomédico.

En cuanto a la distribución por servicios de ingresos esta fue de mayor a menor:

- Oncología: 34 pacientes (17%).
- Cardiología: 33 pacientes (16,5%).
- Neumología: 31 pacientes (15,5%).
- Cirugía general: 15 pacientes (8%).
- Infecciosas: 12 pacientes (6%).
- Cirugía vascular: 12 pacientes (6%).

S Merino. Repercusión de la hospitalización en la pérdida de capacidad funcional y cognitiva en el anciano.

- Traumatología: 11 pacientes (5,5%).
- Gastroenterología: 10 pacientes (5%).
- Urología: 10 pacientes (5%).
- Resto de servicios: Neurología (4,5%) con 9 pacientes, Endocrino (3,5%) con 7 pacientes, Nefrología (2,5%) con 5 pacientes, Otorrinolaringología (1,5%) con 3 pacientes, Oftalmología (1,5%) con 3 pacientes; Ginecología, Cirugía torácica, hiperpotasemia e intoxicaciones (0,5%) con 1 paciente cada una.



La distribución en relación con los **GRD** fue la siguiente:

- En el servicio de Oncología se incluyeron pacientes ingresados por cáncer de cualquier tipo o tratamientos derivados del mismo: cirugía, radio o quimioterapia.
- En el servicio de Cardiología se incluyeron pacientes ingresados por insuficiencia cardíaca, edema agudo de pulmón, fibrilación auricular e intoxicación por digital, bradicardias, bloqueos y otras arritmias; pero el motivo más frecuente de ingreso en Cardiología fue el infarto agudo de miocardio y angor en todas sus variantes.
- El servicio de Neumología agrupó los diagnósticos de infección pulmonar o neumonía, reagudización de EPOC y broncoespasmos secundarios a infecciones pulmonares, también el tromboembolismo pulmonar.
- En el servicio de Cirugía general se incluyeron los pacientes ingresados por cualquier cirugía, sobre todo de abdomen (p:ej hernias).
- El servicio de Infecciosas agrupó ingresos por infecciones de heridas o prótesis así como sepsis o fiebre de origen desconocido.
- En Cirugía Vascular se agruparon los diagnósticos de aneurisma de aorta, trombosis venosa profunda, isquemia de miembros inferiores, úlceras vasculares y pie diabético.

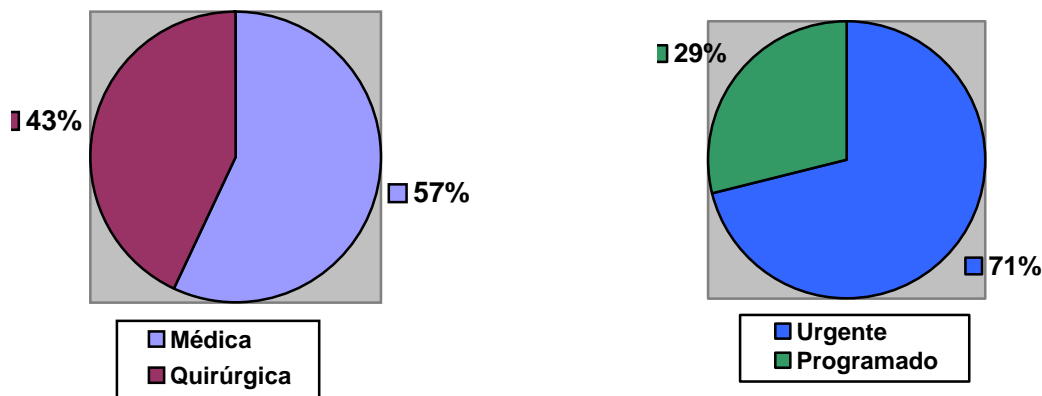
S Merino. Repercusión de la hospitalización en la pérdida de capacidad funcional y cognitiva en el anciano.

- En Traumatología se incluyeron todas las fracturas (la más frecuente fue la de cadera, seguida de tobillo y rodilla) y las cirugías correctivas.
- En el servicio de Gastroenterología se incluyeron pacientes ingresados por pancreatitis, ictericia, hepatitis agudas y crónicas, cirrosis, gastroenteritis, hemorragia y úlcera digestiva.
- En Urología se incluyeron los diagnósticos de infección urinaria, epididimitis, hematuria, cólico nefrítico e intervenciones quirúrgicas por procesos prostáticos (sobre todo hipertrofia benigna).
- El servicio de Neurología agrupó los diagnósticos de ACVA y hemorragia subaracnoidea (más frecuentes) seguidos de Parkinson y otras enfermedades degenerativas, mielopatías y esclerosis lateral amiotrófica.
- En Endocrinología se incluyeron pacientes ingresados por problemas relacionados con diabetes, glándula tiroides y prolactinomas.
- Nefrología agrupó los diagnósticos de insuficiencia renal y trasplante renal.
- En Otorrinolaringología se incluyeron las sorderas, vértigos e intervenciones quirúrgicas puramente otorrinolaringológicas.
- Ginecología agrupó las metrorragias de cualquier tipo.
- El servicio de Oftalmología agrupó los diagnósticos de cirugía de cataratas, córnea y otras.
- Cirugía torácica agrupó la cirugía derivada de la fibrosis pulmonar.

Podemos decir que las enfermedades oncológicas, cardíacas y respiratorias fueron las principales causas de ingreso en estos pacientes, representando casi la mitad de los diagnósticos (49%).

S Merino. Repercusión de la hospitalización en la pérdida de capacidad funcional y cognitiva en el anciano.

En cuanto a la distribución en Servicios Médicos o Quirúrgicos, 114 pacientes ingresaron en áreas médicas (57,3%) y 85 en áreas quirúrgicas (42,7%). El área que recibió por tanto a la mayoría de estos pacientes fue la médica.



Estos ingresos fueron urgentes en un 71,4% de los casos (142 pacientes) y programados en un 28,65% (57 pacientes). Observamos que predominó el ingreso de tipo urgente en este grupo poblacional.

Presentaban el antecedente de una o más visitas a Urgencias en los últimos tres meses el 33,2% de la muestra (66 pacientes).

Presentaban el antecedente de uno o más ingresos hospitalarios en los últimos tres meses el 22,6% de la muestra (45 pacientes).

Presentaban el antecedente de presentar tres o más enfermedades previas (las más prevalentes eran hipertensión, diabetes y enfermedades degenerativas óseas - artrosis), el 75,9% de la muestra (151 pacientes).

Presentaban el antecedente de tomar tres o más fármacos el 62,8 % de los pacientes (125 pacientes).

Observamos por tanto que la mayoría de la muestra en esta edad era pluripatológica y estaba polimedicada.

En cuanto a la presencia de síndromes geriátricos, presentaban alguno de ellos o varios el 46,7% (93 pacientes).

En referencia al consumo de tabaco y alcohol, se consideraron bebedores excesivos el 10,6% (21 pacientes) y exbebedores el 11,1% (22 pacientes); fumaba el 10,1% (20 pacientes) y exfumadores el 40,2% (80 pacientes), ambos mucho más prevalentes en el sexo masculino.

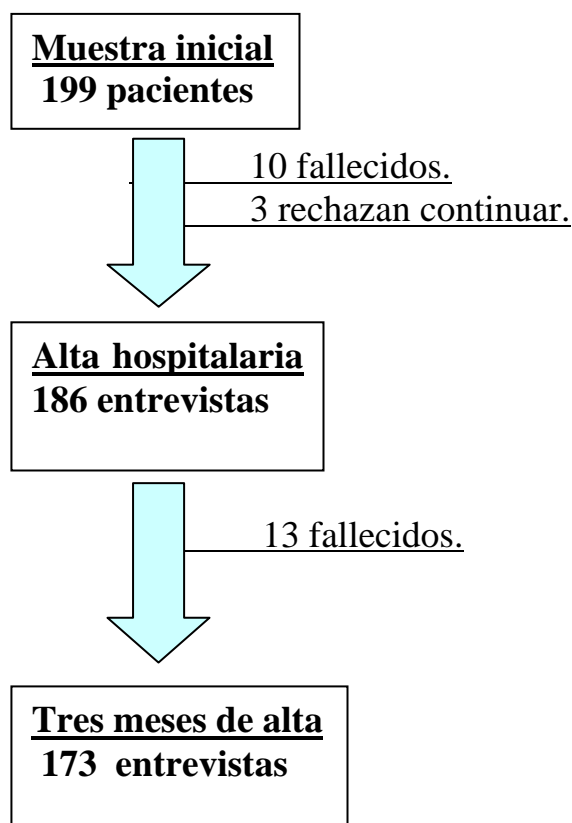
S Merino. Repercusión de la hospitalización en la pérdida de capacidad funcional y cognitiva en el anciano.

3. Estancia media hospitalaria, mortalidad y destino al alta.

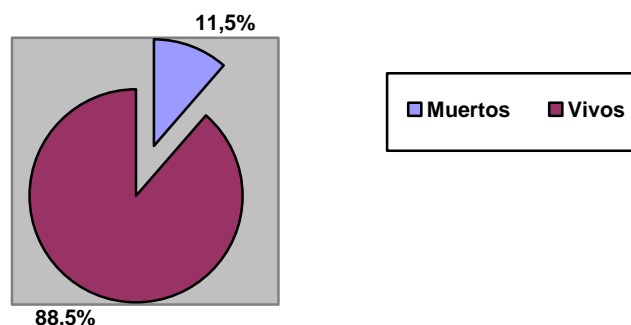
La estancia hospitalaria osciló entre 3 y 298 días, la estancia media global fue de 15,2 días \pm 8,0.

En cuanto a la mortalidad fallecieron a lo largo del estudio 23 pacientes y se excluyeron 3 que, aunque aceptaron en un primer momento participar, no quisieron realizar la 2ª entrevista. De los 23 muertos, 10 fallecieron durante la hospitalización antes del alta y 13 fallecieron en los tres meses posteriores.

Gráfico 1. Progresión de los sujetos del estudio.



Por tanto la tasa global de mortalidad se situó en el 11,55 % a los tres meses del alta y completaron el estudio 173 pacientes que sobrevivieron a la hospitalización y el periodo posterior.



En cuanto al destino al alta hospitalaria, de los 186 pacientes dados de alta, un 79,4% de la muestra regresaba a su medio habitual, principalmente a su domicilio, (158 pacientes); un 8,5% cambiaba de medio y se trasladaba a casa de familiares de primer grado (17 pacientes) y un 5,5% fueron enviados a residencias (11 pacientes).

4. Evaluación funcional.

Recordemos que usamos tres índices para evaluar la situación funcional y cognitiva de los sujetos del estudio, y que consideramos una pérdida significativa perder dos o más puntos en cada uno de ellos (31).

En cuanto al índice de Katz sufrieron una pérdida significativa 33 sujetos del total (16,5% de la muestra) en el momento del alta, disminuyendo posteriormente la cifra a 24 sujetos (12,1%) a los tres meses posthospitalización. La media de actividades básicas de la vida diaria en el momento del ingreso fue de $5,2 \pm 2,0$

En el índice de Lawton-Brody sufrieron una pérdida significativa 49 sujetos del total (24,6% de la muestra) en el momento del alta, disminuyendo la cifra a 44 (21,1%) sujetos a los tres meses posthospitalización. La media de actividades instrumentales de la vida diaria en el momento del ingreso fue de $5,6 \pm 2,0$.

S Merino. Repercusión de la hospitalización en la pérdida de capacidad funcional y cognitiva en el anciano.

En el Miniexamen cognoscitivo sufrieron una pérdida significativa 60 sujetos del total (30% de la muestra) en el momento del alta, aumentando a 70 sujetos (35,2%) al cabo de tres meses; significando el periodo de posthospitalización un aumento del número de sujetos con deterioro para este índice.

La media de la función cognitiva fue de $27,3 \pm 6,6$ en el momento del ingreso.

	INGRESO	ALTA	TRES MESES
Katz (media): Pérdida de 2 ó más puntos :	5,2 + 2,0	4,6 + 1,8 (16,5%) 33 sujetos	4,8 + 1,8 (12,1%) 24 sujetos
Lawton (media): Pérdida de 2 ó más puntos :	5,6 + 2,0	4,7 + 2,1 (24,6%) 49 sujetos	4,8 + 2,2 (21,1%) 44 sujetos
Miniexamen cognoscitivo(media) Pérdida de 2 ó más puntos :	27,3 + 6,6	26,5 + 6,8 (30 %) 60 sujetos	26,5 + 6,7 (35,2%) 70 sujetos

Distinguimos dos tipos de resultados:

Los de los pacientes que tuvieron pérdidas significativas en alguno de los tres índices entre el momento del ingreso y del alta.

Los de los pacientes que tuvieron pérdidas significativas en algunos de los tres índices entre el momento del ingreso y los tres meses tras la hospitalización.

Predictores de deterioro funcional y mental en el momento del alta hospitalaria.

En el momento del alta habían fallecido 10 pacientes de los que iniciaron el estudio y 3 se habían negado a continuar, por lo tanto en este momento del estudio teníamos una muestra de 186 pacientes. La tasa de mortalidad hospitalaria en nuestro estudio fue hasta este punto del 5,0%.

A. Actividades básicas de la vida diaria.

Para *el índice de Katz (ABVD)* en el momento del alta habían experimentado un descenso significativo (igual o mayor a 2 puntos) 33 pacientes en total (16,5 % de la muestra inicial). La media de este índice en el momento del alta era de $4,57 \pm 1,78$ con respecto a $5,18 \pm 1,96$ en el momento del ingreso; de forma global podemos decir que el periodo de hospitalización provocó un descenso de 0,61 puntos en la capacidad para realizar tareas de autocuidado (bañarse, vestirse, usar el WC, transferencias, continencia de esfínteres y alimentación).

A continuación detallamos una tabla con las características de los pacientes que sufrieron deterioro en el índice de Katz en el momento del alta.

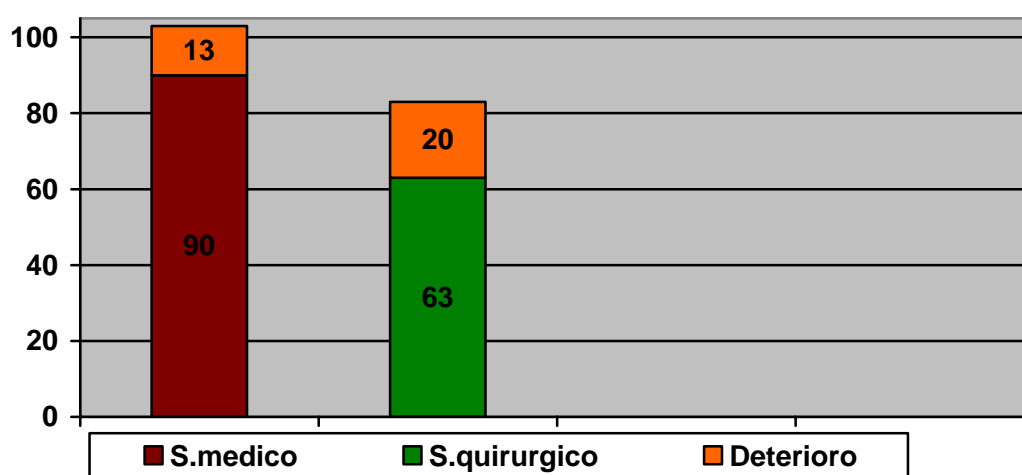
S Merino. Repercusión de la hospitalización en la pérdida de capacidad funcional y cognitiva en el anciano.

Katz al alta (N =186)	Perdida ≥ 2 puntos (N=33)	Perdida < 2 puntos (N=153)	Total 186	p
SEXO: Mujeres Varones	18 (54,5%) 15 (45,5%)	57 (37,2%) 96 (62,8%)	75 111	p= 0,066
E. CIVIL: Casados Solteros Viudos	16 (48,5%) 3 (9 %) 14 (42,5%)	94 (61,4%) 11 (7,3%) 48 (31,3%)	110 14 62	
ENF. PREVIAS: <3 ≥ 3	10 (30,4%) 23 (69,6%)	37 (24,2%) 116 (75,8%)	47 139	p=0,463
S. GERIÁTRICOS: No Si	15 (45,5%) 18 (54,5%)	88 (57,5%) 65 (42,5%)	103 83	p=0,206
BEBEDOR: No Ex-bebedor Bebedor	29 (87,8%) 1 (3,1 %) 3 (9,1%)	116(75,8%) 19 (12.4%) 18 (11,8%)	145 20 21	p=0,234
FUMADOR: No Ex-fumador Fumador	23 (69,7%) 7 (21,3%) 3 (9 %)	69 (45,2%) 68 (44,4%) 16 (10,4%)	92 75 19	p=0,300
FARMACOS: < 3 ≥ 3	15 (45,5%) 18 (54,5%)	57 (37,3%) 96 (62,7%)	72 114	p=0,380
INGRESO 3 Meses: No Sí	25 (75,8%) 8 (24,2%)	120(78,5%) 33 (21,5%)	145 41	p=0,737
VISITAS URG 3 M : No Sí	24 (72,7%) 9 (27,3%)	101 (66 %) 52 (34 %)	125 61	p=0,456
INGRESO : Urgente Programado	25 (75,8%) 8 (24,2%)	104 (68%) 49 (32%)	129 57	p=0,379
SERVICIO: Médico Quirúrgico	13 (39,4%) 20 (60,6 %)	90 (58,8%) 63 (41,2%)	103 83	p= 0,042
DESTINO ALTA: Domicilio habitual Domicilio familiares Residencia geriátrica	25 (75,8%) 2 (6 %) 6 (18,2%)	133 (87%) 15 (9,8%) 5 (3,2%)	158 17 11	p=0,400

EDAD:	75,36 \pm 7,50 (N=33)	75,43 \pm 6,63 (N=153)	p=0,959
ESTANCIA MEDIA :	18,48 \pm 10,25 (N= 33)	12,65 \pm 36,8 (N=153)	P=0,639

La variable que se mostró como factor de riesgo para deterioro de estas funciones de autocuidado en el momento del alta en el **análisis univariante** fue solamente:

SERVICIO DE INGRESO – De los pacientes ingresados en servicios quirúrgicos un 24,1% (20 de 83) sufrieron deterioro en sus ABVD, frente sólo a un 12,6% (13 de 103) de los que lo hicieron en un servicio médico ($p=0.042$ y OR de 0.455). **Por tanto podemos decir que en nuestro estudio los pacientes que ingresaron por cualquier motivo en un servicio quirúrgico tuvieron un mayor riesgo de sufrir una pérdida significativa en el índice de Katz frente a los que lo hicieron en un servicio médico.**



No se mostraron en este momento como factores de riesgo con significación estadística en el análisis univariante ni el sexo, la edad (75,36 del grupo con mayor pérdida frente a 75,43 años del grupo menos deteriorado), el estado civil, motivo de ingreso, urgente o programado, pluripatología o polifarmacia, presencia de síndromes geriátricos, ser bebedor o fumador, haber tenido antecedente de visitas a urgencias u hospitalización en los tres meses anteriores y la estancia media hospitalaria (aunque hubo una tendencia a una mayor estancia en el grupo de mayor deterioro).

B. Actividades Instrumentales de la vida diaria.

En el índice de Lawton (*AIVD*), en el momento del alta había experimentado un descenso significativo 49 pacientes (24%) de la muestra inicial. La media del índice se situaba en este momento en $4,68 \pm 2,07$ frente a $5,64 \pm 1,96$ en el momento del ingreso; podemos decir que de forma global la hospitalización provocó un descenso de 0,96 puntos en la capacidad para realizar tareas instrumentales (usar el teléfono, preparar comida, tareas domésticas, lavar la ropa, viajar, tomar la medicación y usar de forma adecuada el dinero); algo cercano a perder una de las ocho tareas evaluadas.

A continuación mostramos la tabla con las características de los pacientes con deterioro en el índice de Lawton- Brody en el momento del alta:

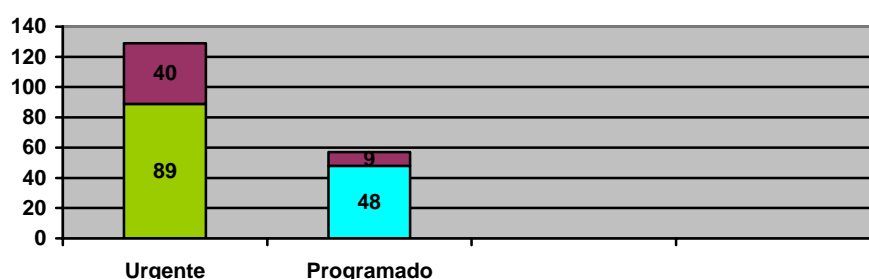
S Merino. Repercusión de la hospitalización en la pérdida de capacidad funcional y cognitiva en el anciano.

LAWTON-BRODY al alta (N=186)	Perdida ≥ 2 puntos (N=49)	Perdida <2 puntos (N=137)	Total 186	p
SEXO: Mujeres	25 (51,1%)	87 (63,5%)	75	p=0,075
Varones	24 (48,9%)	50 (36,5%)	111	
E. CIVIL: Casados	23 (47%)	87 (63,5%)	110	p=0,128
Solteros	5 (10,2%)	9 (6,5 %)	14	
Viudos	21 (42,8%)	41 (30 %)	62	
ENF. PREVIAS: <3	15 (30,6%)	32 (23,4%)	47	p=0,316
≥ 3	34 (69,4%)	105 (76,6%)	139	
S. GERIÁTRICOS: No	29 (59,2%)	74 (54 %)	103	p=0,532
Si	20 (40,8%)	63 (46 %)	83	
BEBEDOR: No	40 (81,6%)	105 (76,6%)	145	p=0,473
Ex-bebedor	3 (6,2%)	17 (12,4%)	20	
Bebedor	6 (12,2%)	15 (11%)	21	
FUMADOR: No	29 (59,2%)	63 (46%)	92	p=0,236
Ex-fumador	17 (34,6%)	58 (42,3%)	75	
Fumador	3 (15,8%)	16 (11,7%)	19	
FARMACOS: < 3	25 (51,1%)	47 (34,3%)	72	p=0,060
≥ 3	24 (48,9%)	90 (65,7%)	114	
INGRESO 3 Meses: No	39 (79,6%)	106 (77,4%)	145	p=0,748
Sí	10 (20,4%)	31 (22,6%)	41	
VISITAS URG 3 M: No	36 (73,4%)	89 (65%)	125	p=0,276
Sí	13 (26,6%)	48 (35%)	61	
INGRESO : Urgente	40 (81,6%)	89 (65%)	129	p=0,030
Programado	9 (18,4%)	48 (35%)	57	
SERVICIO: Médico	21 (42,8%)	82 (60%)	103	p=0,040
Quirúrgico	28 (57,2%)	55 (40%)	83	
DESTINO ALTA:	40 (81,6%)	118 (86 %)	158	p=0,329
Domicilio habitual	4 (8,2%)	13 (9,5%)	17	
Domicilio familiares	5 (10,2%)	6 (4,5%)	11	
Residencia geriátrica				

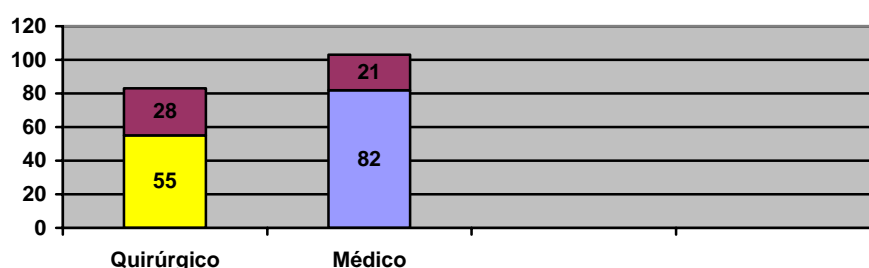
EDAD:	75 ,84 \pm 7,1 (N =49)	75,27 \pm 6,7 (N=137)	p=0,617
ESTANCIA MEDIA :	17,71 \pm 9,24 (N=49)	12,25 \pm 38,8 (N=137)	p=0,322

Las variables que demostraron ser factores de riesgo para el deterioro de estas actividades en el **análisis univariante** fueron:

TIPO DE INGRESO – Un 31% (40 de 129) de los pacientes ingresados de forma urgente perdieron dos o más puntos frente a un 15,8% (9 de 57) de los que lo hicieron de forma programada ($p=0.030$ y OR de 0.417). **Por tanto ingresar de forma urgente duplicó el riesgo de sufrir un deterioro significativo en el índice de Lawton frente a ingresar de forma programada durante la hospitalización.**



SERVICIO DE INGRESO – Al igual que ocurría en Katz, el 33,7% de los pacientes que ingresaron en un servicio quirúrgico (28 sobre 83) perdieron dos ó más puntos en el índice de Lawton frente al 20,4% (21 sobre 103) de los que lo hicieron en un servicio médico ($p=0,040$ y OR de 0.50). **Ingresar en un servicio de cirugía aumentaba el riesgo de deterioro en las AIVD frente a hacerlo en un servicio médico.**



No se mostraron como factores de incapacidad en este índice ni en este momento, la edad, sexo, estado civil, motivo de ingreso, enfermedades y fármacos previos, síndromes geriátricos, bebedor o fumador, acudir a urgencias o ingreso últimos tres meses o la estancia media.

Al realizar el **análisis multivariante** de ambas variables se mostró con mayor potencia para predecir deterioro en las actividades instrumentales el **tipo de ingreso** (urgente frente a programado) con $p=0,010$

C. Función cognitiva.

En el MEC destacaremos que en el momento del alta habían experimentado un descenso significativo 60 pacientes (30% de la muestra inicial). La media de puntuación en este momento es de $26,5 \pm 6,8$ frente a $27,3 \pm 6,6$ del ingreso; podemos decir que la hospitalización provocó de forma general un descenso de 0,74 puntos en las funciones superiores (orientación, fijación, concentración y cálculo, memoria, lenguaje y construcción).

A continuación mostramos una tabla con las características de los pacientes que sufrieron deterioro en el Miniexamen cognoscitivo en el momento del alta:

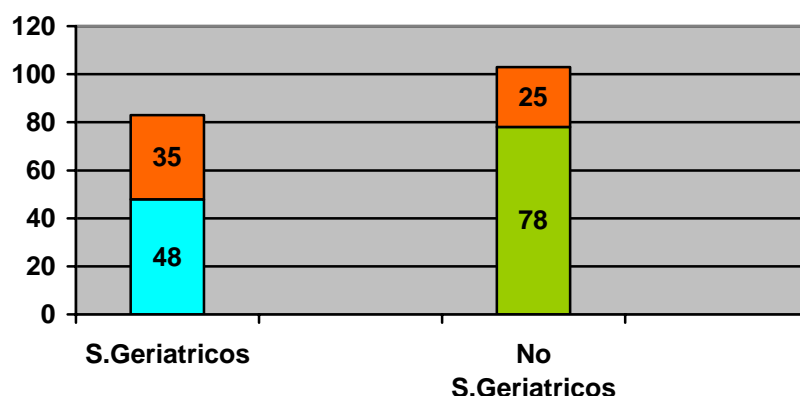
S Merino. Repercusión de la hospitalización en la pérdida de capacidad funcional y cognitiva en el anciano.

MINIEXAMEN COGNOSCITIVO al alta : (N=186)	Perdida ≥ 2 puntos (N=60)	Perdida <2 puntos (N=126)	Total 186	p
SEXO: Mujeres	26 (43,3%)	49 (38,8%)	75	p=0,564
Varones	34 (56,7%)	77 (61,2%)	111	
E. CIVIL: Casados	32 (53,3%)	78 (62 %)	110	p=0,536
Solteros	5 (8,3%)	9 (7,1%)	14	
Viudos	23 (38,4%)	39 (30,9%)	62	
ENF. PREVIAS: <3	14 (23,3%)	33 (26,2%)	47	p=0,675
≥ 3	46 (76,7%)	93 (73,8%)	139	
S. GERIÁTRICOS : No	25 (41,6%)	78 (62%)	103	p=0,009
Si	35 (58,4%)	48 (38 %)	83	
BEBEDOR: No	53 (88,4%)	92 (73%)	145	p=0,60
Ex-bebedor	3 (5,1%)	17 (13,5%)	20	
Bebedor	4 (6,6%)	17 (13,5%)	21	
FUMADOR: No	35 (58,4%)	57 (45,2%)	92	p=0,210
Ex-fumador	21 (35%)	54 (42,8%)	75	
Fumador	4 (6,6%)	15 (12%)	19	
FARMACOS: < 3	18 (30 %)	54 (42,8%)	72	p=0,092
≥ 3	42 (70%)	72 (57,2%)	114	
INGRESO 3 Meses: No	42 (70%)	103 (81,7%)	145	p=0,071
Sí	18 (30%)	23 (18,3%)	41	
VISITAS URG 3 M: No	41 (68,3%)	84 (66,6%)	125	p=0,821
Sí	19 (31,7%)	42 (33,4%)	61	
INGRESO : Urgente	52 (86,7%)	77 (61,2%)	129	p=0,000
Programado	8 (13,3 %)	49 (38,8%)	57	
SERVICIO: Médico	40 (66,6%)	63 (50 %)	103	p=0,053
Quirúrgico	20 (33,4%)	63 (50%)	83	
DESTINO ALTA:				
Domicilio habitual	43 (71,7%)	115 (91,3%)	158	p=0,100
Domicilio familiares	9 (15%)	8 (6,3%)	17	
Residencia geriátrica	8 (13,3%)	3 (2,4%)	11	
EDAD:	78,04 \pm 6,91 (N=60)	74 \pm 6,25 (N=126)		p=0,000
ESTANCIA MEDIA:	10,16 \pm 45,3 (N= 60)	15,36 \pm 26,6 (N=126)		p=0,327

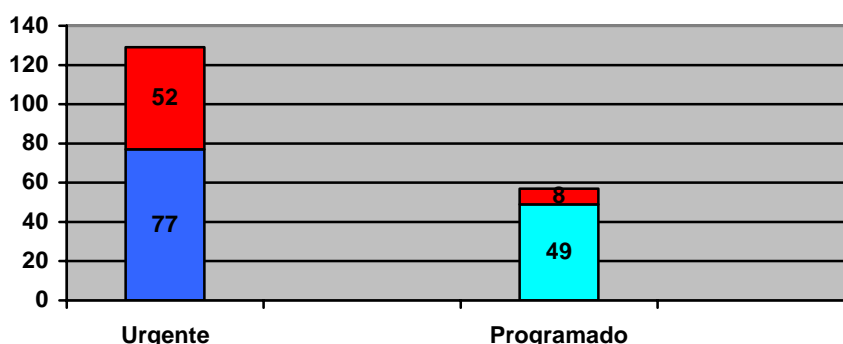
Las variables que se mostraron como factores de riesgo para deterioro de la función cognitiva en el **análisis univariante** fueron:

EDAD MEDIA – La edad aparece aquí como un factor predictor de deterioro, en este momento respecto al test cognitivo. La edad media de los pacientes que sufrieron una pérdida de dos o más puntos en el Minimental es de $78,0 \pm 6,9$ años frente a $74 \pm 6,2$ años de los que no sufren una pérdida significativa ($p < 0.001$).

SÍNDROMES GERIÁTRICOS – Un 42,2% (35 de 83) de los pacientes que presentaban síndromes geriátricos en el momento del ingreso sufrieron deterioro cognitivo frente al 24,3% (25 de 103) de los pacientes que no los presentaban ($p = 0.009$ y OR de 0.44). **Presentar síndromes geriátricos en el momento del ingreso duplicó el riesgo de sufrir deterioro mental en el momento del alta.**



TIPO DE INGRESO – El 40,3% (52 de 129) de los pacientes que ingresaron de forma urgente tuvieron una pérdida significativa en el test (mayor o igual a dos puntos) frente al 14% (8 de 57) de los que lo hicieron de forma programada ($p<0.001$ y OR de 0.242). **Ingresar de forma urgente casi triplicó la posibilidad de deterioro mental en el momento del alta con respecto a hacerlo de forma programada.**



No se mostraron como factores de riesgo para deterioro en la función cognitiva en el análisis univariante el sexo, estado civil, el motivo de ingreso, enfermedades y fármacos previos, ser bebedor o fumador, haber visitado urgencias o estar ingresado en los tres meses anteriores, que el servicio fuera médico o quirúrgico ni la estancia media hospitalaria.

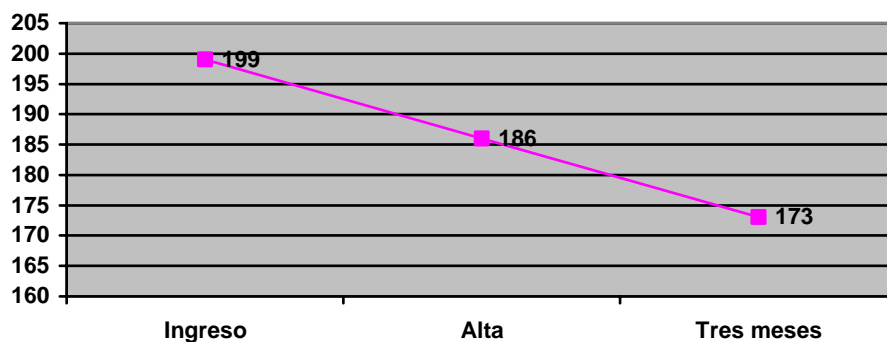
En el **análisis multivariante** conservaban su independencia para predecir deterioro cognitivo significativo, dos variables apuntadas en el univariante:

- El **TIPO DE INGRESO** (Urgente frente a programado) con una $p=0,010$.
- La **EDAD** con una $p=0.000$ (mayor deterioro en los más mayores).

S Merino. Repercusión de la hospitalización en la pérdida de capacidad funcional y cognitiva en el anciano.

Predictores de deterioro funcional y mental a los tres meses del alta.

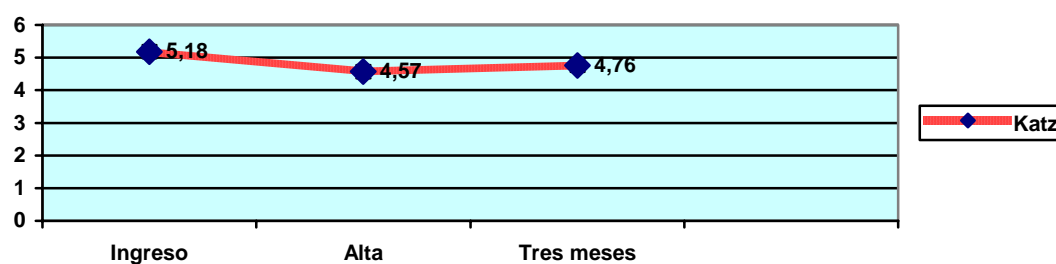
Fallecieron en el periodo que va desde el alta hasta los tres meses posteriores 13 pacientes (6,5%) lo que sumado al 5,025% del primer tramo del estudio (mortalidad hospitalaria) situó la mortalidad total de nuestro estudio en un 11,55%. Completaron el estudio por tanto 173 pacientes.



Recordemos que en estos pacientes que completan el estudio además de las variables anteriores se preguntó si habían tenido necesidad de acudir a Urgencias o les habían hospitalizado en el periodo de tres meses posteriores al alta. Un 20,23% (35 pacientes) habían acudido de nuevo al hospital por el servicio de Urgencias y habían ingresado de nuevo un 6,9% (12 pacientes).

A. Actividades básicas de la vida diaria.

En este momento del estudio habían experimentado un descenso significativo (igual o mayor a dos puntos) en las ABVD (Katz realizado en el momento del ingreso y realizado a los tres meses del alta) 24 pacientes (12,1% de la muestra inicial). La media de este índice en este momento era de $4,76 \pm 1,77$ con respecto a $5,18 \pm 1,96$ del momento del ingreso; podemos decir que tras el ingreso y los tres meses posthospitalización existió una pérdida de 0,42 puntos en la capacidad para realizar las tareas de autocuidado. Con respecto al momento del alta hay una recuperación de 0,19 puntos.



A continuación mostramos una tabla con las características de los pacientes que sufrieron deterioro en el índice de Katz a los tres meses del alta:

S Merino. Repercusión de la hospitalización en la pérdida de capacidad funcional y cognitiva en el anciano.

KATZ TRES MESES: (N=173)	Perdida ≥ 2 puntos (N=24)	Perdida <2 puntos (N=149)	Total 173	p
SEXO: Mujeres Varones	14 (58,3%) 10 (41,7%)	56 (37,5%) 93 (62,5%)	70 103	p=0,050
E. CIVIL: Casados Solteros Viudos	7 (29,2%) 0 17 (70,8%)	97 (65,1%) 13 (8,7%) 39 (26,2%)	104 13 56	p=0,000
ENF. PREVIAS: <3 ≥ 3	6 (25 %) 18 (75 %)	40 (26,8%) 109 (73,2%)	46 127	p=0,849
S. GERIÁTRICOS: No Sí	8 (33,3%) 16 (66,7%)	91 (61%) 58 (39%)	99 74	p=0,001
BEBEDOR: No Exbebedor Bebedor	21 (87,5%) 0 3 (12,5%)	114 (76,5%) 18 (12 %) 17 (11,5%)	135 18 20	p=0,206
FUMADOR: No Exfumador Fumador	17 (70,8%) 5 (21%) 2 (8,2%)	67 (45%) 65 (43,5%) 17 (11,5%)	84 70 19	p=0,058
FARMACOS: < 3 ≥ 3	6 (25%) 18 (75%)	64 (43 %) 85 (57 %)	70 103	p=0,096
INGRESO 3 Meses: No Sí	18 (75%) 6 (25%)	120 (80,5%) 29 (19,5%)	138 35	p=0,530
VISITAS URG 3 M No Sí	15 (62,5%) 9 (37,5%)	106 (71,2%) 43 (28,8%)	121 52	p=0,392
INGRESO : Urgente Programado	20 (83,3%) 4 (16,7%)	97 (65,1%) 52 (34,9%)	117 56	p=0,076
SERVICIO: Médico Quirúrgico	14 (58,3%) 10 (41,7%)	79 (53 %) 70 (47 %)	93 80	p=0,628
DESTINO ALTA: Domicilio habitual Domicilio familiares Residencia geriátrica	15 (62,5%) 3 (12,5%) 6 (25 %)	135 (90,6%) 10 (6,7%) 4 (2,7%)	150 13 10	p=0,000

EDAD:	79,33 \pm 6,79 (N=24)	74,69 \pm 6,51 (N=149)	p=0,020
ESTANCIA MEDIA :	28,70 \pm 58 (N=24)	11,16 \pm 29,2 (N=149)	p=0,159

S Merino. Repercusión de la hospitalización en la pérdida de capacidad funcional y cognitiva en el anciano.

Las variables que se mostraron como factores de riesgo para deterioro en este índice en el momento del alta en el **análisis univariante** fueron:

SEXO –El 20% (14 de 70) de las mujeres ingresadas sufrieron un descenso de 2 ó más puntos en el índice a los tres meses del alta frente a 9,7% (10 de 103) de los varones. **Por tanto ser mujer incrementó el riesgo de deterioro en las ABVD frente a ser varón** ($p=0.05$ y OR de 0.43).

EDAD MEDIA – Se demostró que a mayor edad media mayor era la posibilidad de deterioro. El grupo medio de edad que perdió dos o más puntos tenía $79,3 \pm 6,79$ años frente a $74,69 \pm 6,51$ años del grupo que perdió menos de dos puntos ($p=0,02$).

ESTADO CIVIL –El 30,4% de los viudos (17 de 56) tuvo una pérdida significativa en el índice de Katz frente a sólo el 6,7% (7 de 104) de los casados ($p<0,001$). **Por tanto ser viudo/a elevó la posibilidad de deterioro en este índice frente a casado.**

SÍNDROMES GERIÁTRICOS – Un 21,6% (16 de 74) de los pacientes que presentaban uno o más síndromes geriátricos al ingreso, tuvieron una pérdida significativa en las capacidades de autocuidado frente a un 8,1% (8 de 99) de los pacientes que no los presentaban ($p=0.001$ y OR de 0.319). **Presentar síndromes geriátricos al ingreso casi triplicó la posibilidad de deterioro en las ABVD incluso tras tres meses del alta.**

DESTINO AL ALTA – El 60% (6 de 10) de los pacientes que al alta fueron enviados a residencias geriátricas perdieron 2 ó más puntos a los tres meses frente al 23% (3 de 13) de los que fueron a casa de sus familiares y 10% (15 de 150) de los que fueron a su domicilio habitual ($p<0.001$). **Ser enviado a una residencia tras el alta aumentó la posibilidad de deterioro en 6 veces para las capacidades de autocuidado frente a volver al domicilio habitual.**

S Merino. Repercusión de la hospitalización en la pérdida de capacidad funcional y cognitiva en el anciano.

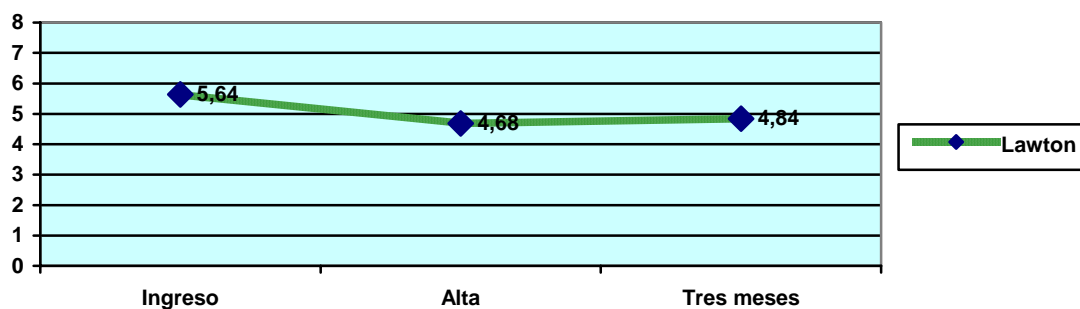
No se demostraron como factores de riesgo en este momento el motivo de ingreso, las enfermedades y fármacos previos, ser bebedor o fumador, haber estado en urgencias u hospitalizado en estos tres meses, que el ingreso fuese urgente o programado, que el servicio fuese médico o quirúrgico ni la estancia media hospitalaria.

Al realizar el **análisis multivariante** de todas las variables anteriores, la única variable significativa en relación con el deterioro en la capacidad para realizar tareas de autocuidado fue el **DESTINO AL ALTA** ($p=0.001$).

En resumen el perfil de los pacientes del estudio que tuvieron una mayor pérdida en **el índice de Katz en el periodo posterior a la hospitalización** fueron las *mujeres viudas de edad avanzada, con síndromes geriátricos y de forma especial cuando fueron institucionalizadas.*

B. Actividades instrumentales de la vida diaria.

Habían sufrido un descenso significativo en este índice 44 pacientes (21,10%) en el momento de la tercera entrevista. La media en este momento era de $4,84 \pm 2,15$ frente a $5,64 \pm 1,96$ del ingreso. Podemos decir que de una forma global tras el ingreso y periodo de post-hospitalización existió una pérdida de 0,8 puntos en la capacidad para realizar las tareas instrumentales. Con respecto al alta hay una ligera recuperación de 0,20 puntos, que analizaremos en la posterior discusión.



A continuación mostramos una tabla con las características de los pacientes que sufrieron deterioro en el índice de Lawton a los tres meses del alta:

S Merino. Repercusión de la hospitalización en la pérdida de capacidad funcional y cognitiva en el anciano.

LAWTON a los tres meses: (N=173)	Perdida \geq 2 puntos (N=44)	Perdida <2 puntos (N =129)	Total:173	p
SEXO: Mujeres	24 (54,5%)	46 (35,6%)	70	p=0,028
Varones	20 (45,5%)	83 (64,4%)	103	
E. CIVIL: Casados	17 (38,7 %)	87 (67,4%)	104	p=0,000
Solteros	1 (2,3%)	12 (9,3%)	13	
Viudos	26 (59 %)	30 (23,3%)	56	
ENF. PREVIAS: <3	11 (25%)	35 (27%)	46	p=0,782
\geq 3	33 (75%)	94 (73 %)	127	
S. GERIÁTRICOS: No	20 (45,5%)	79 (61,2%)	99	p=0,068
Si	24 (54,5%)	50 (38,8%)	74	
BEBEDOR: No	36 (81,8%)	99 (76,8%)	135	p=0,657
Ex-bebedor	3 (6,8 %)	15 (11,6%)	18	
Bebedor	5 (11,4%)	15 (11,6%)	20	
FUMADOR: No	26 (59%)	58 (44,9%)	84	p=0,238
Ex-fumador	15 (34,2%)	55 (42,6%)	70	
Fumador	3 (6,8%)	16 (12,5%)	19	
FARMACOS: < 3	13 (29,5%)	57 (44,2%)	70	p=0,088
\geq 3	31 (70,5%)	72 (55,8%)	103	
INGRESO 3 Meses: No	34 (77 %)	104 (80,6%)	138	p=0,531
Sí	10 (23 %)	25 (19,4%)	35	
VISITAS URG 3 M: No	30 (68 %)	91 (70,5%)	121	p=0,768
Sí	14 (32 %)	38 (29,5%)	52	
INGRESO :Urgente	39 (88,6%)	78 (60,5%)	117	p=0,001
Programado	5 (11,4%)	51 (39,5%)	56	
SERVICIO: Médico	27 (61,3%)	66 (51,2%)	93	p=0,241
Quirúrgico	17 (38,7%)	63 (48,8%)	80	
DESTINO ALTA:				p=0,035
Domicilio habitual	35 (79,5%)	115 (89,1%)	150	
Domicilio familiares	3 (6,8%)	10 (7,8 %)	13	
Residencia geriátrica	6 (13,7%)	4 (3,1%)	10	

EDAD:	78,50 \pm 6,43 (N=44)	74,26 \pm 6,50 (N=129)	p=0,000
ESTANCIA MEDIA	23,20 \pm 43,11 (N=44)	10,31 \pm 31,23 (N=129)	p=0,034

Las variables que se mostraron como factores de riesgo para deterioro en este índice tras los tres meses en el **análisis univariante** fueron:

SEXO – El 34,3% de las mujeres (24 de 70) sufrieron un descenso de 2 ó más puntos en este índice frente al 19,4% de los varones (20 de 103). **Ser mujer aumentó el riesgo de deterioro frente a ser varón para las actividades instrumentales tras el periodo posterior a la hospitalización** ($p=0,028$ y OR de 0.462).

EDAD MEDIA – Se demostró que a mayor edad media, mayor era la posibilidad de pérdida de capacidad para realizar actividades instrumentales. La edad media del grupo con pérdida significativa era de $78,5 \pm 6,4$ frente a $74,26 \pm 6,5$ del grupo con menor deterioro ($p<0.001$).

ESTADO CIVIL – El 46% (26 de 56) de los viudos tuvieron una pérdida de 2 ó más puntos en el test frente al 16% (17 de 104) de los casados y el 7,7% (1 de 13) de los solteros. **Ser viudo/a aumentaba la posibilidad de deterioro en este índice y en este momento frente a ser soltero o casado** ($p<0.001$).

TIPO DE INGRESO – El 33,3% (39 de 117) de los pacientes que ingresaron de forma urgente perdieron 2 ó más puntos en el índice de Lawton frente al 8,9% (5 de 56) de los que lo hicieron de forma programada. **Haber ingresado de forma urgente aumentaba la posibilidad de deterioro en las actividades instrumentales tras el periodo posthospitalización** ($p=0.001$ y OR de 0.196).

ESTANCIA MEDIA – La estancia media se mostró como una variable de deterioro en este momento en el índice de Lawton y tras el periodo post-hospitalización. La media de días fue de 23,20 del grupo de pacientes con deterioro significativo frente a 10,31 del grupo que no se deterioró ($p=0,034$).

DESTINO AL ALTA – De nuevo el 60% (6 de 10) de los pacientes que fueron enviados a residencias sufrió un descenso de dos o más puntos en este test frente al 23,3% (35 de 150) de los que acudieron a domicilio habitual y 23,1% (3 de 13) de los que lo hicieron al de familiares próximos ($p=0.035$). **Ser enviado a una residencia tras el alta supuso un aumento del deterioro en este índice de hasta casi tres veces respecto a volver al domicilio habitual.**

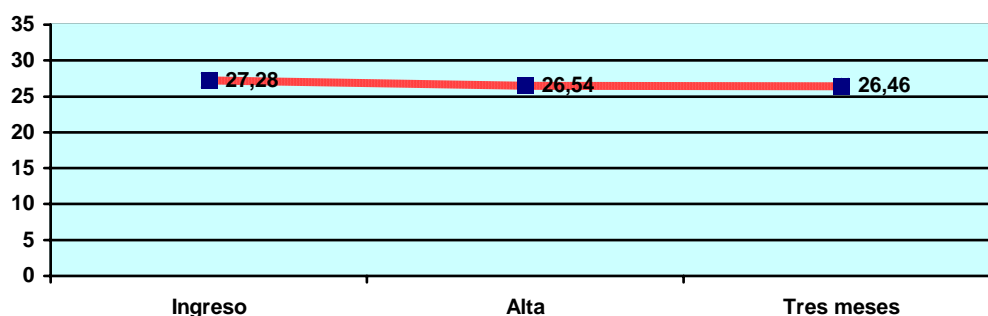
No se mostraron como factores de riesgo en este momento el motivo de ingreso, número de enfermedades y fármacos previos, presencia síndromes geriátricos, ser bebedor o fumador, haber estado en urgencias o ingresado en los tres meses previos ni que el servicio de ingreso fuera médico o quirúrgico.

Al realizar el **análisis multivariante** la variable que adquirió especial significación para predecir el deterioro en la realización de actividades instrumentales fue el **ESTADO CIVIL**: el hecho de ser viudo/a tras la hospitalización se tradujo en una pérdida de capacidad sobre todo para la realización de las tareas del hogar (limpieza, lavado de ropa y preparación de comida) ($p<0,001$).

En resumen el perfil de los pacientes del estudio que tuvieron una mayor pérdida **en el índice de Lawton y en el periodo posterior a la hospitalización** fueron las mujeres de edad avanzada (mayores de 78 años), que ingresaron de forma urgente; que tuvieron una estancia prolongada en el hospital (23 días) y que estuvieron en el medio residencial, especialmente si eran viudos/as.

C. Función cognitiva.

En este momento del estudio habían experimentado un descenso significativo (igual o mayor a dos puntos) en la función cognitiva 70 pacientes de los que acabaron el estudio (34%). La media de este índice a los tres meses era de $26,46 \pm 6,69$ con respecto a $27,28 \pm 6,56$ del momento del ingreso; podemos decir que de forma global tras el ingreso y periodo de post-hospitalización existió una pérdida de 0,82 puntos en las funciones superiores. Vemos que en el momento del alta la pérdida cognitiva era menor, y que existe un aumento de deterioro en el índice de 0,08 puntos desde el alta hasta los tres meses posthospitalización, también aumenta el número de pacientes con deterioro (70) en este índice y en este momento con respecto a los del alta (60); es decir para los pacientes que sobrevivieron, este periodo posterior a la hospitalización supuso un mayor deterioro cognitivo.



A continuación mostramos una tabla con las características de los pacientes que sufrieron deterioro en el Miniexamen cognoscitivo a los tres meses de la hospitalización:

S Merino. Repercusión de la hospitalización en la pérdida de capacidad funcional y cognitiva en el anciano.

Minexamen cognoscitivo a los tres meses (N=173)	Perdida ≥ 2 puntos (N=70)	Perdida <2 puntos (N=103)	Total 173	p
SEXO: Mujeres	35 (50 %)	35 (34 %)	70	p=0,035
Varones	35 (50 %)	68 (66 %)	103	
E. CIVIL: Casados	34 (48,5%)	70 (68 %)	104	p=0,008
Solteros	4 (5,7%)	9 (8,7 %)	13	
Viudos	32 (45,8%)	24 (23,3%)	56	
ENF. PREVIAS: <3	13 (18,5%)	33 (32%)	46	p=0,049
≥ 3	57 (81,5%)	70 (68 %)	127	
S. GERIÁTRICOS: No	28 (40 %)	71 (69 %)	99	p=0,000
Si	42 (60 %)	32 (31 %)	74	

BEBEDOR: No	62 (88,5%)	73 (71%)	135	p=0,160
Ex-bebedor	5 (7,2 %)	13 (12,5%)	18	
Bebedor	3 (4,3 %)	17 (16,5%)	20	
FUMADOR: No	39 (55,7%)	45 (43,7%)	84	p=0,208
Ex-fumador	26 (37,1%)	44 (42,8%)	70	
Fumador	5 (7,2 %)	14 (13,5%)	19	
FARMACOS: < 3	16 (22,8%)	54 (52,4%)	70	p=0,000
≥ 3	54 (77,2%)	49 (47,6%)	103	
INGRESO 3 Meses: No	56 (80 %)	82 (79,6%)	138	p=0,950
Sí	14 (20 %)	21 (20,4%)	35	
VISITAS URG 3 M: No	51 (72,8%)	70 (68 %)	121	p=0,491
Sí	19 (27,2 %)	33 (32 %)	52	
INGRESO : Urgente	59 (84,2%)	58 (56,3%)	117	p=0,000
Programado	11 (15,8%)	45 (43,7%)	56	
SERVICIO: Médico	42 (60 %)	51 (49,5%)	93	p=0,175
Quirúrgico	28 (40 %)	52 (50,5%)	80	
DESTINO ALTA:				p=0,004
Domicilio habitual	55 (78,5%)	95 (92,2%)	150	
Domicilio familiares	6 (8,5 %)	7 (6,8 %)	13	
Residencia geriátrica	9 (13 %)	1 (1 %)	10	

EDAD:	79,07 \pm 6,37 (N=70)	72,80 \pm 5,73 (N=103)	p=0,000
ESTANCIA MEDIA	15,45 \pm 54,4 (N=70)	12,33 \pm 7,36 (N=103)	p=0,634

S Merino. Repercusión de la hospitalización en la pérdida de capacidad funcional y cognitiva en el anciano.

Las variables que se mostraron como factores de riesgo para el deterioro en este índice tras los tres meses en el **análisis univariante** fueron:

SEXO - El 50% de las mujeres (35 sobre 70) sufrieron un descenso significativo en el test cognitivo frente a sólo un 34% de varones (35 de 103). **Ser mujer aumentó la posibilidad de deterioro cognitivo tras el periodo de post-hospitalización** ($p=0,035$ y OR de 0,515).

EDAD MEDIA – Se demostró que a mayor edad media mayor era la posibilidad de pérdida en la función cognitiva. La edad media del grupo con pérdida significativa era de $79,07 \pm 6,37$ frente a $72,8 \pm 5,73$ del grupo con menor deterioro ($p<0.001$).

ESTADO CIVIL – El 51,7% de los viudos (32 de 56) tuvo una pérdida de 2 ó más puntos en el test, en este momento frente al 32,75 de los casados (34 de 104) y el 31% de los solteros (4 de 13). **Ser viudo/a aumentó la posibilidad de deterioro en la capacidad cognitiva tras el periodo de post-hospitalización** ($p=0,008$).

ENFERMEDADES PREVIAS – El número de enfermedades previas (recordemos igual o mayor a tres) se muestra como una variable de deterioro, en este momento de la función cognitiva ($p=0.049$ y OR de 0.484). El 44,9% (57 de 127) de los pacientes con tres o más enfermedades perdió dos o más puntos en el MEC respecto al 28,3% (13 de 46) del grupo con menos de tres enfermedades previas.

NÚMERO DE FÁRMACOS – Del mismo modo que en la variable anterior, el hecho de tomar tres o más fármacos aparece como factor de riesgo para deterioro cognitivo. El 52,4% de los pacientes que tomaban tres o más fármacos (54 de 103) perdió dos ó más puntos en MEC respecto al 23% (16 de 70) del grupo que tomaba menos de tres ($p<0.001$ y OR de 0.269).

SÍNDROMES GERIÁTRICOS –De los pacientes que presentaron un descenso significativo en el MEC a los tres meses del alta, el 57% (42 de 74) presentaban uno o más síndromes geriátricos al ingreso frente al 28% (28 de 99) del grupo de pacientes que no los presentaban ($p<0.001$ y OR de 0.3). **Por tanto presentar síndromes geriátricos duplicaba el riesgo de deterioro mental incluso tras el periodo posterior al alta.**

TIPO DE INGRESO – **De nuevo el hecho de ingresar de forma urgente se mostró como una variable de deterioro cognitivo frente a hacerlo de forma programada.** El 50,4% (59 de 117) de los pacientes que ingresaron de forma urgente sufrieron deterioro significativo en el MEC frente al 19,6% (11 de 56) de los que lo hicieron de forma programada ($p<0.001$ y OR de 0.240).

DESTINO AL ALTA – El 90% (9 de 10) de los pacientes que al alta fueron enviados a residencias geriátricas presentaban un deterioro significativo en el MEC a los tres meses post-hospitalización frente al 37% (55 de 150) de los que acudieron a su domicilio habitual y 46% (6 de 13) de los que acudieron a casa de sus familiares ($p=0.004$).

De nuevo ser enviado a una residencia se muestra como factor de riesgo, ahora en relación con el deterioro cognitivo, frente a ser enviado con la familia o al domicilio habitual.

No se demostraron como factores de riesgo en este momento el motivo de ingreso, que el servicio fuese médico o quirúrgico, ser bebedor o fumador, haber visitado urgencias o haber estado ingresado en los tres meses anteriores, ni la estancia media hospitalaria.

Al realizar el **análisis multivariante** de todas las anteriores, las variables que se presentaron como independientes en provocar un deterioro significativo en las funciones superiores fueron:

- La **EDAD**, con una $p=0.000$.
- El **NÚMERO DE FÁRMACOS**, con una $p=0.000$
- Que el **INGRESO FUESE URGENTE**, $p=0.010$
- y el **DESTINO AL ALTA** con una $p=0.016$.

En resumen el perfil de los pacientes que sufrieron mayor deterioro en el **Miniexamen Cognoscitivo tras la hospitalización y el periodo posterior** fueron los pacientes con síndromes geriátricos, con un número elevado de enfermedades previas, especialmente de edad avanzada y polimedicados, que ingresaron de forma urgente y que habían sido institucionalizados.

Resultados y predicción de la incapacidad durante el ingreso hospitalario.

A. Análisis univariante.

Como se señaló anteriormente durante el ingreso fallecieron 10 de los 199 sujetos incluidos en el estudio, lo que supone una tasa de mortalidad hospitalaria del 5,025%.

Analizamos, de entre todas las variables recogidas en el momento del ingreso, cuáles eran capaces de predecir la incapacidad, de forma individual en los índices, derivada de la hospitalización y de la patología que la provocó *en este momento del alta*.

En cuanto al **índice de Katz**, de los pacientes que perdieron dos ó más puntos el 24,1% ingresaron en un servicio quirúrgico frente al 12,6% de los que lo hicieron en uno médico; podemos decir por tanto que el hecho de ingresar en un servicio quirúrgico aumentaba el porcentaje de pacientes con deterioro frente a hacerlo en un servicio médico. Podemos decir que durante la hospitalización los mayores de 65 años ingresados en un servicio quirúrgico (p: ej. cirugía general o traumatología) tienen un mayor riesgo de deterioro para realizar posteriormente tareas de autocuidado como bañarse, vestirse, usar el baño de forma independiente, moverse autónomamente al menos de la cama al sillón y viceversa, para ser continente y alimentarse sólo ($p=0.042$ y OR de 0.455).

Podemos decir que ingresar en un servicio quirúrgico se muestra como un factor predictor de incapacidad en relación con las tareas de autocuidado. Podría relacionarse de forma lógica con el hecho de que tras una probable cirugía el paciente precise ayuda durante el periodo postoperatorio y/o de rehabilitación incluso para realizar tareas muy básicas como ir al baño, asearse o moverse sólo.

En cuanto al **índice de Lawton-Brody**, de los pacientes que perdieron dos ó más puntos, el 31% ingresaron de forma urgente frente al 15,8% que lo hicieron de forma programada; por tanto el hecho de ingresar de forma urgente aumentaba el porcentaje de pacientes con deterioro en las tareas instrumentales en relación a hacerlo de forma programada en el momento del alta hospitalaria.

Durante la hospitalización los mayores de 65 años que han ingresado de forma urgente tienen un mayor deterioro para realizar posteriormente la compra, prepararse la comida, limpiar la casa, lavar la ropa, viajar, usar el teléfono, tomar la medicación y manejar el dinero frente a los que lo hicieron de forma programada ($p=0.030$ y OR de 0.417).

Podemos decir entonces que ingresar de forma urgente se muestra como un factor predictor de incapacidad en las tareas instrumentales.

Es lógico pensar que en un ingreso urgente la patología suele ser más grave y aguda que en el programado, teniendo mayores secuelas que posteriormente pueden condicionar la autonomía del paciente en estas tareas instrumentales.

Del mismo modo en este índice (y al igual que en el de Katz) el hecho de ingresar en un servicio quirúrgico aumentaba el porcentaje de pacientes con deterioro frente a servicio medico (33,7% frente a 20,4%) ($p=0.040$ y OR de 0.50).

Podemos decir que ingresar en un servicio quirúrgico se muestra como factor predictor de incapacidad en relación con las tareas instrumentales. Las consecuencias derivadas de una cirugía pueden afectar durante un periodo tanto a la capacidad para salir de casa (viajar, hacer la compra) como a la propia movilidad dentro del hogar (tareas domésticas...etc.).

En cuanto al **MiniExamen Cognoscitivo**, de nuevo, **ingresar de forma urgente, se muestra como un factor predictor de deterioro cognitivo**; ya que los pacientes que ingresaron de este modo mostraron mayores porcentajes de deterioro (40,3%) en las funciones superiores que los que ingresaron de forma programada (14%). Parece que el hecho de ingresar por una patología más grave y/o aguda también va a tener una repercusión en la capacidad para orientarse, en la fijación, concentración y cálculo, el lenguaje, la construcción y en la memoria ($p < 0.001$ y OR de 0.242).

También se muestra como **factor predictor de deterioro cognitivo en este momento los síndromes geriátricos**; el hecho de presentar antecedentes previos al ingreso de caídas, escaras, incontinencia urinaria o fecal, síndrome depresivo, cuadro confusional o demencia; aumentaba el porcentaje de pacientes con deterioro (42,2%) frente a los pacientes sin estos antecedentes (24,3 %) ($p = 0.009$ y OR de 0.44). Se puede suponer que un anciano con estos precedentes es más frágil ya antes de la hospitalización y ésta puede tener un mayor impacto en el deterioro de las funciones superiores suponemos que en relación sobre todo con la demencia y síndrome confusional.

La edad también se muestra como un factor predictor de deterioro cognitivo, la media de edad del grupo con deterioro significativo en las funciones superiores era de 78 años frente a los 74 del grupo menos deteriorado cognitivamente ($p < 0.001$). Es fácil presuponer que a mayores edades mayores son los procesos asociados y además recordemos que por ejemplo la presencia de demencia ascendía de forma lineal con la edad; por lo que es fácil relacionar una mayor edad con una menor capacidad intelectual.

S Merino. Repercusión de la hospitalización en la pérdida de capacidad funcional y cognitiva en el anciano.

En resumen, en el **análisis univariante**, las variables que se mostraron como predictoras de una mayor incapacidad en el momento del alta hospitalaria fueron:

- Ingresar en un servicio quirúrgico frente a médico para las tareas de autocuidado (Katz) e instrumentales (Lawton-Brody).
- Ingresar de forma urgente frente a programada para las tareas instrumentales (Lawton-Brody) y la función intelectual (MEC).
- Además para el MEC también se mostraron como predictoras de deterioro intelectual la edad avanzada y la presencia de síndromes geriátricos.

Vemos que algunas variables para el deterioro se derivan de la propia hospitalización (servicio o tipo de ingreso) y otras, de las características sociodemográficas previas de la muestra (edad y síndromes geriátricos).

B. Análisis multivariante.

El análisis multivariante tiene la misión de destacar qué variables de las obtenidas en el análisis univariante conservan su independencia y son las más significativas para predecir la incapacidad en cada uno de los índices, cuando todas son consideradas al mismo tiempo.

En cuanto al **índice de Katz** no se realizó análisis multivariante al disponer sólo de una variable (**servicio de ingreso quirúrgico frente a médico**).

En cuanto al **índice de Lawton-Brody** de las variables apuntadas anteriormente se mostró como más potente para predecir deterioro en las tareas instrumentales en este momento; **el tipo de ingreso (urgente frente a programado)** ($p=0.010$).

En referencia al **Mini Examen Cognoscitivo** se muestran como variables independientes para predecir deterioro cognitivo significativo, **la edad avanzada** ($p=0.000$) y **el ingreso urgente frente al programado** ($p=0.010$).

En resumen, en el **análisis multivariante**, las variables predictoras más significativas e independientes de entre las analizadas para una mayor incapacidad, en el momento del alta hospitalaria fueron:

- La edad avanzada, por encima de 78 años en la función cognitiva.
- Ingresar de forma urgente, tanto para la función cognitiva como para AIVD.
- Ingresar en un servicio quirúrgico para ABVD.

De nuevo en el análisis multivariante encontramos variables predictoras de incapacidad derivadas de la hospitalización (tipo y servicio de ingreso) y de las características sociodemográficas previas de la muestra poblacional (edad).

Resultados y predicción de la incapacidad a los tres meses post-hospitalización.

A. Análisis univariante.

A los tres meses del alta de hospitalización habían fallecido 13 pacientes de los 199 incluidos, la mortalidad en este periodo post-hospitalización fue del 6,53% y la mortalidad global del estudio del 11,55%.

Del mismo modo que en el momento del alta, vamos a analizar ahora en el periodo de tres meses posteriores qué variables eran capaces de predecir de forma individual, la incapacidad en cada uno de los índices estudiados.

En cuanto al **índice de Katz**, el hecho de ser mujer aumentaba los porcentajes de deterioro frente a ser varón (20% frente a 9,7%); podemos decir que las mujeres mayores de 65 años ingresadas y tras el periodo de tres meses tras el alta tienen un mayor riesgo de deterioro respecto a las tareas de autocuidado como bañarse, vestirse, usar el servicio, realizar las transferencias autónomamente, ser continentes y alimentarse frente a los varones ($p=0.05$ y OR de 0.43).

El sexo (ser mujer) se muestra como un factor predictor de incapacidad en relación con las tareas de autocuidado. Probablemente está en estrecha relación con la edad, ya que recordemos que la incapacidad en los estudios previos era sobre todo femenina y especialmente a edades más avanzadas.

La edad, a la que ahora mismo hacíamos referencia, **se muestra en este momento y en este índice como predictora de incapacidad**, ya que la media de edad del grupo con mayor deterioro en las tareas de autocuidado tras el periodo de posthospitalización era de 79,3 años frente a 74,69 del grupo con menor deterioro ($p=0.02$).

El estado civil, aparece por primera vez y en relación a las tareas básicas de la vida diaria, como predictor de deterioro; ya que el hecho de ser viudo aumenta el porcentaje de pacientes con deterioro (30,4%) frente a ser casado (6,7%). En el paciente que todavía tiene su cónyuge, tras la hospitalización, éste probablemente en la mayoría de los casos, se convierte en el principal administrador de los cuidados y puede prestar el apoyo para recuperar las tareas como alimentarse sólo (si le preparan la comida) o bañarse (si le dejan preparado ya el baño), factor de estabilidad que no tiene el paciente que ha perdido a su compañero/a ($p<0.001$).

La presencia de Síndromes geriátricos aumenta el porcentaje de pacientes con pérdida significativa en este índice frente a los pacientes que no los presentaban (21,6% vs. 8,1%); un paciente mayor y que en el ingreso ya presentaba por ejemplo úlceras o caídas, es lógico pensar que la inmovilidad o las heridas han empeorado con la estancia en la cama del hospital y posteriormente aunque han transcurrido tres meses de la hospitalización no ha conseguido recuperarse de los procesos y conseguir la suficiente autonomía como para cuidarse sin ayuda de otros ($p=0.001$ y OR de 0.319).

Por tanto el hecho de presentar síndromes geriátricos al ingreso es otra variable predictora de incapacidad en el índice de Katz incluso tras la hospitalización.

En este momento, **el destino al alta, comienza a mostrarse como factor predictor de deterioro en las capacidades de autocuidado**, ya que los pacientes que habían estado en residencias durante estos tres meses presentaban porcentajes de deterioro significativo en este índice hasta 6 veces superiores con respecto a los que habían residido en su domicilio y 2,6 veces con respecto a los que residieron con familiares cercanos (60% vs. 10% vs. 23%) ($p<0.001$).

Nos puede estar indicando dos cosas, por una parte es probable que los pacientes más deteriorados sean los más enviados a las residencias y parece que las residencias geriátricas todavía no han asumido que pueden tener un importante papel rehabilitador.

En cuanto al **índice de Lawton-Brody**, de nuevo ser mujer va a aumentar el porcentaje de pacientes con deterioro significativo en este índice frente a ser varón (34,3% vs. 19,4%); la pérdida de capacidades como preparar la comida, las tareas del hogar, lavar la ropa, usar el transporte, tomar la medicación, usar el teléfono y el dinero va afectar más a las mujeres ($p=0.028$ y OR de 0.462); probablemente al igual que en las tareas de autocuidado puede estar relacionado con una mayor edad, pero también probablemente en relación a los roles sociales establecidos en estas cohortes de edad (es fundamentalmente la mujer la que realiza las tareas domésticas, si ha sufrido un deterioro tras la hospitalización es probable que vea disminuida su capacidad para realizarlas).

El sexo (ser mujer) de nuevo aparece como predictor de incapacidad, ahora en relación con las tareas instrumentales.

La edad, también se muestra como un factor predictor de incapacidad en este índice; la media de edad del grupo con deterioro significativo en las actividades instrumentales era de 78,5 años frente a 74,26 del grupo con menos deterioro ($p<0.001$). Del mismo modo es fácil asociar una mayor edad con la incapacidad para realizar tareas del hogar o salir de casa para realizar la compra o ir al banco.

El estado civil, se muestra de nuevo como factor predictor de deterioro en las actividades instrumentales; ya que el hecho de ser viudo/a aumenta los porcentajes de pacientes con deterioro en este índice (46%) frente a ser casado (16%); probablemente de igual modo que en las tareas básicas, en las instrumentales, la presencia del cónyuge representa un factor de estabilidad (le acompaña a la compra o al banco, le ayuda en las tareas domésticas...etc.) frente al paciente que no tiene dicho apoyo ($p<0.001$).

El ingreso de forma urgente eleva el porcentaje de pacientes con deterioro en estas actividades instrumentales frente a hacerlo de forma programada (33,3% vs. 8,9%); **mostrándose como un factor predictor de incapacidad en el índice de Lawton tras el periodo post-hospitalización** ($p=0.001$ y OR de 0.196). Del mismo modo ocurría en el momento del alta y las razones probablemente sean las mismas argumentadas.

La estancia media hospitalaria, aparece por primera vez relacionada con el deterioro, en relación con las tareas instrumentales y tras el periodo post-hospitalización; se observa ahora que los pacientes que estuvieron más tiempo ingresados (23,20 días) han perdido más capacidad para realizar tareas instrumentales frente a los que estuvieron menos días (10,31); lo que refuerza la teoría de que los pacientes se deterioran tanto por los procesos que les llevan al hospital como por aquellas variables relacionadas con la propia hospitalización, por ejemplo la estancia media.

Una estancia media prolongada (más de 20 días) se convierte en un factor predictor de incapacidad en las Actividades Instrumentales de la vida diaria ($p=0.034$).

El destino al alta se muestra también aquí como factor predictor de incapacidad en relación a las actividades instrumentales, ya que los pacientes que habían estado en residencias geriátricas durante estos tres meses presentaban porcentajes de deterioro de hasta 2,6 veces más frente a los grupos que habían acudido a su domicilio habitual y a casa de sus familiares (60% vs. 23,3 % vs. 23,1%) ($p=0.035$).

Comentábamos que los pacientes más deteriorados tienen más frecuentemente como destino final una residencia y por otro lado en éstas no hay posibilidad de prepararse uno mismo la comida, realizar tareas como fregar los platos o lavarse la ropa, se les administra la medicación...etc., lo que se puede traducir en una pérdida de estas capacidades a lo largo del tiempo ya que dejan de depender del paciente.

En los dos momentos (alta e ingreso) para el índice de Lawton y en el análisis univariante, se muestra como variable predictora de incapacidad coincidente en ambos el ingreso de forma urgente.

En cuanto al **Mini Examen Cognoscitivo**, de nuevo el hecho de ser mujer (50%) multiplica el deterioro frente a ser varón (34%) ($p=0,035$ y OR de 0,515); ahora en relación con el deterioro cognitivo, del mismo modo lo podemos relacionar nuevamente con la edad más elevada de las mujeres que ingresan en el hospital. **El sexo (mujer) se muestra como factor predictor de deterioro en las funciones intelectuales.**

La edad también se muestra como factor predictor de deterioro en las capacidades intelectuales. La media de edad del grupo con mayor deterioro cognitivo era de 79,07 años frente a 72,8 del grupo menos deteriorado ($p<0.001$). Ocurre de igual forma que en el momento del alta, una edad avanzada es un factor de riesgo para el deterioro en las funciones superiores ya que la incidencia de muchas patologías neuropsiquiátricas aumenta de forma paralela a la edad.

El estado civil, también se muestra como factor predictor de deterioro en las funciones superiores; el hecho de ser viudo multiplica la posibilidad de deterioro cognitivo en 1,5 veces frente a casado a los tres meses de la hospitalización ($p=0,008$), probablemente por el mismo factor de estabilidad que le atribuíamos a la existencia del cónyuge en los otros índices, como persona de referencia en cuanto a una mejor orientación, concentración...etc., aunque vemos que está influyendo en menor proporción que en las tareas de autocuidado e instrumentales.

Las enfermedades previas se muestran por primera vez en uno de los índices como predictoras de incapacidad, ahora de deterioro cognitivo. El hecho de presentar 3 ó más enfermedades previas aumentaba la proporción de pacientes con deterioro por dos respecto al grupo con menos de tres enfermedades (44,9% vs. 28,3%) ($p=0.049$ y OR de 0.484). Se relaciona la pluripatología ya presente en el momento del ingreso con una mayor pérdida intelectual a los tres meses post-hospitalización.

Del mismo modo que la pluripatología, **la polifarmacia se muestra como variable predictora de deterioro intelectual**. El hecho de tomar 3 ó más fármacos aumentó el porcentaje de pacientes con deterioro intelectual frente al grupo de pacientes que tomaban menos de tres (52,4% vs. 23%) ($p < 0.001$ y OR de 0.269). Se relaciona la polifarmacia ya presente al ingreso con una mayor pérdida intelectual a los tres meses del alta de hospitalización.

El tipo de ingreso, urgente frente a programado, eleva en cinco veces el porcentaje de pacientes con deterioro cognitivo (50,4% vs. 19,6%); **mostrándose como un factor predictor** incluso a los tres meses tras la hospitalización ($p < 0.001$ y OR de 0.240); de igual modo ocurría en el momento del alta. Por lo tanto el hecho de ingresar por una causa más aguda y quizá más grave, va a repercutir incluso tres meses después en la función intelectual, probablemente por las secuelas de la patología que el paciente no ha sido capaz de superar ni siquiera en el periodo de 90 días posteriores.

De igual forma que en el momento del alta, para el MEC el hecho de que estén **presentes síndromes geriátricos en el momento del ingreso** aumenta el porcentaje de pacientes con deterioro cognitivo frente al grupo de pacientes que no los presentaban (57% vs. 28%) ($p < 0.001$ y OR de 0.3). Vemos que el impacto de la hospitalización sobre un paciente más frágil previamente, se manifiesta tanto al alta como a los tres meses de la hospitalización.

Se muestra por tanto como factor predictor de deterioro intelectual a los tres meses del alta el hecho de presentar síndromes geriátricos.

Por último el destino al alta también se muestra como un factor predictor de deterioro en las capacidades cognitivas, los pacientes que fueron institucionalizados presentaron porcentajes 2,4 veces mayores respecto de los que acudieron a su domicilio habitual y 1,9 veces mayores frente a los que acudieron al domicilio de familiares (90% frente a 37% y 46%) ($p = 0.004$). El medio residencial vuelve a ser un factor importante de deterioro en la capacidad intelectual a los tres meses del alta de hospitalización.

Vemos que tanto en el momento del alta como a los tres meses para el MEC hay variables que coinciden mostrándose como predictoras de incapacidad en el análisis univariante: la edad avanzada, ingresar de forma urgente y la presencia de síndromes geriátricos.

En resumen, en el **análisis univariante**, a los tres meses del alta de hospitalización las variables que se mostraron como predictoras de una mayor incapacidad fueron:

- Coincidiendo para los tres índices:

Sexo - El hecho de ser mujer se muestra como predictor de incapacidad en las tareas de autocuidado, instrumentales y de deterioro cognitivo, doblando en todos los índices las tasas de deterioro frente a los varones.

Edad - La media del grupo con mayor deterioro en todos los índices se sitúa entre 78,5 – 79,3 años frente a 72,8 -74,96 del grupo con menor deterioro. Una edad superior a 78 años se muestra como predictor de incapacidad en las tareas de autocuidado, instrumentales y deterioro en la función cognitiva.

Estado civil - El hecho de ser viudo aumentó las tasas de deterioro en todos los índices frente a ser casado. Ser viudo se mostró como variable predictora de incapacidad.

Destino al alta - El hecho de ser institucionalizado en una residencia también se ha mostrado como factor predictor de incapacidad para todos los índices, aumentando los porcentajes de pacientes con deterioro.

- Coincidiendo para dos índices:

Síndromes geriátricos - Se muestra como variable predictora de incapacidad en los índices de Katz y MEC. Condiciona un aumento de los porcentajes de pacientes con pérdida de capacidades de autocuidado y de deterioro cognitivo frente a los pacientes que no los presentaban.

Tipo de ingreso - Ingresar de forma urgente se muestra como una variable predictora de incapacidad en los índices de Lawton-Brody y MEC. Aumenta los porcentajes de pacientes con deterioro en las tareas instrumentales y en la función cognitiva respecto al grupo que ingresó de forma programada.

- De forma individual en cada uno de los índices:

Estancia media - Se muestra como variable predictora de incapacidad para el índice de *Lawton*, ya que los pacientes con mayor deterioro en las tareas instrumentales permanecieron 23,2 días en el hospital frente a 10,31 del grupo con menor deterioro.

Enfermedades previas - Tener 3 ó más enfermedades previas se muestra como variable predictora de descenso significativo en el *MEC*, aumentando los porcentajes de pacientes con deterioro cognitivo frente al grupo que tenía menos de tres.

Número de fármacos - Tomar 3 ó más fármacos también se muestra como variable predictora de descenso significativo en el *MEC*, aumentando los porcentajes de pacientes con deterioro cognitivo frente al grupo que tomaba menos de tres.

De nuevo existen variables que son predictoras de incapacidad y que provienen de las características sociodemográficas previas de la muestra (sexo, edad, estado civil, síndromes geriátricos, número de enfermedades y fármacos previos) y otras que se derivan de la hospitalización (ingreso urgente, estancia media hospitalaria y destino al alta).

B. Análisis multivariante.

De las cinco variables apuntadas en el análisis univariante para el **índice de Katz**, se mostró como la variable independiente predictora de un mayor deterioro significativo en las tareas de autocuidado a los tres meses de la hospitalización el **destino al alta**. El hecho de ser enviado a una residencia geriátrica es el mayor factor predictor de incapacidad para este índice ($p=0.001$). Perdieron potencia predictora el sexo, edad, estado civil y la presencia de síndromes geriátricos.

Gráfico 2. Análisis multivariante.

INDICE DE KATZ

MODELO INICIAL

VARIABLES EN LA ECUACIÓN:

1. SEXO, 2. ESTADO CIVIL, 3. SÍNDROMES GERIÁTRICOS, 4. EDAD, 5. DESTINO AL ALTA.

MODELO FINAL

	Odds Ratio	I. Confianza al 95%	Significación (p)
DESTINO.Dom.propio			< 0.001
DESTINO(1)Familia	2,70	(0.66 – 10.8)	0.163
DESTINO(2)Residencia	13,5	(3.42 – 52.6)	0.000

VARIABLES FINALES:

5. DESTINO AL ALTA.

Para el **índice de Lawton-Brody** de las 6 variables apuntadas en el análisis univariante, se mostró como independiente y predictora de deterioro significativo en las tareas instrumentales el **estado civil**. El hecho de ser viudo/a a los tres meses del alta de hospitalización es el mayor factor predictor de incapacidad en este índice ($p < 0.001$). Perdieron potencia el sexo, edad, tipo de ingreso, estancia media y destino al alta.

Gráfico 3. Análisis multivariante.

INDICE DE LAWTON

MODELO INICIAL

VARIABLES EN LA ECUACIÓN:

1. SEXO, 2. ESTADO CIVIL, 3. EDAD, 4. TIPO DE INGRESO, 5. ESTANCIA MEDIA 6. DESTINO AL ALTA.

MODELO FINAL

	Odds Ratio	I. Confianza al 95%	Significación (p)
E.CIVIL.Casado			<0.001
E.CIVIL (1)Soltero	0,00139	(0 – 0.416)	0.812
E.CIVIL (2)Viudo	6,02	(2.32 -15.62)	0.000

VARIABLES FINALES:

2. ESTADO CIVIL.

Para el **Mini Examen Cognoscitivo** se mostraron como variables independientes predictoras de deterioro cognitivo significativo **la edad** ($p=0.000$), **el número de fármacos** ($p=0.000$), **que el ingreso fuese urgente** ($p=0.010$) y **el destino al alta** ($p=0.016$).

Recordemos que tres coinciden con las que se mostraban como independientes para el MEC en el análisis multivariante en el momento del alta (edad, tipo de ingreso y destino al alta). Perdieron potencia el sexo, estado civil, las enfermedades previas y los síndromes geriátricos.

Gráfico 4. Análisis multivariante.

MINIEXAMEN COGNOSCITIVO

MODELO INICIAL

VARIABLES EN LA ECUACIÓN:

1. SEXO, 2. ESTADO CIVIL, 3. SÍNDROMES GERIÁTRICOS, 4. EDAD, 5. TIPO DE INGRESO, 6. ENFERMEDADES PREVIAS, 7. NÚMERO DE FÁRMACOS, 8. DESTINO AL ALTA.

MODELO FINAL

	Odds Ratio	I. Confianza 95%	Significación (p)
EDAD (cada 5 años)	1,16	(1.09 - 1.24)	0.000
Nº FÁRMACOS (c/ uno)	4,61	(1.96 - 10.8)	0.000
INGRESO URGENTE	3,06	(1.30 - 7.10)	0.010
DESTINO. Dom. propio			0.038
DESTINO (1) Familia	0.57	(0.14 - 2.34)	0.440
DESTINO (2) Residencia	18,18	(1.72 - 200)	0.016

VARIABLES FINALES:

4. EDAD, 5. TIPO DE INGRESO, 6. NÚMERO DE FÁRMACOS, 7. DESTINO AL ALTA.

En resumen, en el **análisis multivariante**, las mayores variables predictoras significativas independientes para una mayor incapacidad a los tres meses del alta de hospitalización fueron:

- Edad avanzada**, por encima de 78,5 años para el MEC.
- Ingresar de forma **urgente** y tomar **tres o más fármacos previos** también para la función cognitiva.
- Ser institucionalizado** para la función cognitiva y las ABVD.
- Para las tareas instrumentales (Lawton) se mostró como variable predictora significativa ser **viudo**.

C. Resumen.

El perfil del paciente con mayor deterioro físico y mental durante la hospitalización es el de un sujeto, la mayoría de las veces mujeres, viudo/a, con una edad por encima de 78 años, que ha ingresado desde urgencias, polimedicado, con varias enfermedades previas y síndromes geriátricos, que tiene una estancia hospitalaria prolongada y que acude a una residencia tras el alta.

Discusión

Hemos presentado los resultados de nuestro estudio que tenía como objetivo fundamental estudiar la influencia del ingreso hospitalario en la pérdida de capacidad para la realización de las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria y en la situación cognitiva de las personas mayores de sesenta y cinco años.

Nuestro estudio confirma que la hospitalización produce un deterioro físico y mental en un grupo apreciable de los mayores hospitalizados, que en muchos casos se mantiene después del alta hospitalaria, y describe los factores de riesgo de sufrir dicho deterioro.

Revisaremos a continuación la metodología y compararemos nuestros resultados con los de otros estudios previos similares.

Selección y características de la muestra.

El primer planteamiento que nos haremos es si el tamaño muestral fue el adecuado y si éste, por exceso o defecto, ha influido en los resultados.

En los estudios previos realizados la muestra osciló desde 45 hasta 1450 sujetos. Nosotros calculamos un tamaño muestral con un nivel de significación del 95% y un error de $\pm 7\%$; esto nos garantizaba que, aunque en el peor de los casos, el porcentaje de deterioro afectase al 50% de la muestra, iba a ser capaz de mostrar el número de pacientes afectados por el deterioro. El tamaño muestral calculado fue de 196 pacientes, aunque se incluyeron finalmente 199.

El segundo problema es que no haya un número de casos perdidos o fallecidos muy elevado que invalide las conclusiones. En nuestro estudio la mortalidad hospitalaria fue de 5% y la mortalidad a los tres meses del alta de 6,5%, es decir la mortalidad global fue de 11,5%. En la mayoría de los estudios consultados **(31) (54)**, la mortalidad hospitalaria oscilaba entre el 9 y 15 % y a los seis meses alcanzaba el 20-30%; por lo que consideramos que no tuvimos una sobremortalidad que pusiera en peligro nuestras conclusiones.

Las características sociodemográficas de nuestra población eran similares a las de los estudios realizados con anterioridad. La edad media era de 75,87 años y la proporción varones/mujeres era de 59,3% frente a 40,7%. Otros estudios realizados previamente presentaban edades medias que iban desde 75,6 a 81,5 años y una proporción de varones que variaba desde el 45 al 97% **(31) (55)**.

Debemos destacar que en nuestro estudio la edad media de las mujeres hospitalizadas (78,9) era mayor que la de los varones (73,9); resultado similar a los arrojados por la ENSE 2003 **(7)** donde el pico de edad de las mujeres hospitalizadas se situaba por encima de los 75 años y para los varones entre 65 y 74. Esto indica que la aleatorización consiguió obtener una muestra no sesgada de la población de referencia.

En cuanto al estado civil no he encontrado estudios que lo considerasen; pero se puede considerar la viudez equiparable a vivir sólo, que sí parece demostrar ser un factor de riesgo para el deterioro (38). En nuestro estudio estar casado se mostró como un factor protector y de estabilidad.

Respecto a los motivos de ingreso mayoritarios en nuestro estudio son los mismos que reflejó la ENSE (7) y otros estudios (35) (56), las causas oncológicas, cardiovasculares y respiratorias agrupaban al 49% de los pacientes, seguidas de las quirúrgicas e infecciosas.

En nuestro estudio ingresaron procedentes de urgencias el 71,4% de los pacientes. La Encuesta Nacional de Salud Española reflejaba que el 70% de los pacientes mayores de 65 años ingresaban por el servicio de urgencias y de ellos la mayoría eran ingresados en las áreas médicas. De nuestros pacientes un 57,3% ingresó en servicios médicos y un 42,7% en servicios quirúrgicos.

Nos planteamos si el hecho de que la muestra presentase índices altos de pluripatología y polimedicación (recordemos 75,9 % y 62,8%) podía condicionar los resultados. Nos ha resultado difícil porque en los diferentes estudios se han definido distintos números para codificar dichas variables. Nosotros consideramos pluripatología y polimedicación la presencia de 3 ó más enfermedades o fármacos y por ejemplo, el número medio de fármacos que aparecía en uno de los estudios consultados (24) era de $5,3 \pm 2,9$, por lo que no consideramos superponibles los resultados.

De igual modo nuestros pacientes presentaban uno ó más síndromes geriátricos en un 46,7% de los casos. Recordemos algunas de las prevalencias según los estudios (4) (5) (11) en el medio comunitario: 10% para demencia, 5% para depresión mayor, 18% inmovilismo, 30% caídas, 10% úlceras por presión y 10% incontinencia; y para el residencial: 35% para demencia, 8% depresión mayor, 29% inmovilismo, 36% caídas, 20,4% úlceras y 50% incontinencia. Nosotros sólo destacamos la presencia o no de la variable síndromes geriátricos sin desglosarla en sus diferentes ítems, pero los resultados parecen superponibles.

Respecto al destino al alta, en nuestro estudio un 5,5% de los pacientes ingresaron en residencias geriátricas. La derivación es menor que en otros estudios donde fueron institucionalizados el 10,6% (55) y 9% (57) respectivamente.

Índices usados

No tuvimos ninguna duda sobre la validez de las escalas utilizadas: los tres índices han sido previamente muy bien validados en nuestro medio, son de uso común y se utilizan desde hace años; han demostrado ser fiables para medir la gravedad y la progresión de la incapacidad a lo largo del tiempo y tienen capacidad pronóstica, tanto para las actividades básicas de la vida diaria, las actividades instrumentales y la función cognitiva (49) (50) (52) (53) (58).

Consideramos una pérdida significativa perder 2 ó más puntos en base a las publicaciones previas. (54) (59).

Resultados

En el momento del alta, el haber *ingresado de forma urgente* se mostró como variable independiente para la predicción de deterioro en las tareas instrumentales y la función cognitiva. Es la primera variable relacionada exclusivamente con la hospitalización que muestra significación estadística independiente para la incapacidad. Ya se había apuntado en estudios previos que existían diferencias en cuanto al modo de ingreso (60) (61) ya que el urgente presupone (en la mayoría de casos) además de un problema agudo una mayor gravedad de la enfermedad que motiva el ingreso.

Ingresar en un *servicio quirúrgico* se mostró como variable de deterioro en el análisis univariante en los índices de Katz y Lawton pero posteriormente perdió su independencia para las tareas instrumentales, al realizar el análisis multivariante. En los estudios consultados se le atribuye una mayor iatrogenia al hecho de ingresar en un servicio quirúrgico (62) pero posteriormente la estancia media era en general más corta que en el servicio médico, por lo que puede perder su significación en relación con una menor estancia media hospitalaria (5) (63).

De todas formas en nuestro estudio es en el índice de Lawton a los tres meses de la hospitalización donde también la estancia media se mostró como variable independiente para predecir deterioro, no volviendo a aparecer como tal en ninguno de los otros índices.

Los servicios quirúrgicos parecen en general peor preparados que los médicos para valorar y prevenir el deterioro de los pacientes mayores hospitalizados.

La *edad* ha resultado en nuestro estudio como una variable predictora de deterioro independiente tanto en el momento del alta como a los tres meses de la hospitalización para el Miniexamen cognoscitivo. La edad media en la que se sitúa un mayor deterioro en nuestro estudio es, en todos los índices, por encima de 78 años. Hay múltiples estudios en que la edad se ha mostrado como un factor para el deterioro en el análisis univariante, (54) (59) y multivariante (2) (3): las tasas de incapacidad aumentan con la edad, disparándose entre los octogenarios.

A los tres meses tras la hospitalización: el *sexo femenino* es en nuestro estudio más predictor de incapacidad que de mortalidad; aparece en el análisis univariante como variable de deterioro para todos los índices; pero después pierde su independencia en el multivariante; en los estudios previos también perdió su independencia, parece ser debido a que en la mayoría de los casos su valor pronóstico se relaciona con la edad.

Las mujeres viven más tiempo que los varones, pero buena parte de esta diferencia es a expensas de vida dependiente.

Recordemos, de todas formas, que actualmente se sigue manteniendo que la incapacidad es ante todo femenina, y más a mayor edad, por la elevada mortalidad de los varones en estas cohortes (3) (5) (59).

El hecho *de vivir sólo* y no tener apoyo familiar sí había demostrado ser un factor de riesgo de deterioro y mortalidad (38). En nuestro estudio parece equipararse en cierto modo vivir sólo con la *viudez*; esta variable se ha mostrado predictiva para el deterioro en todos los índices en el análisis univariante y sólo ha conservado su independencia en el multivariante para las tareas instrumentales (en cierto puede atribuirse a que los varones de estas cohortes nunca habían realizado las tareas del hogar, compra o lavado de ropa, por lo que al enviudar el déficit en éste índice era más acusado). Para el resto de los índices vemos que edad, sexo femenino y viudedad aparecen como variables predictoras en el univariante, pero sólo la edad y la viudez se mantienen en el multivariante, por lo que probablemente el sexo deba parte de su valor pronóstico a la edad y al estado civil (las cohortes de edad por encima de 75 años son predominantemente femeninas y viudas) (3).

En nuestro estudio las *enfermedades previas* y *el número de fármacos* se muestran como predictoras de deterioro con valor independiente con respecto al deterioro cognitivo, no para el resto de índices.

En varios estudios se había mostrado que la polifarmacia y el número de enfermedades al ingreso eran variables de deterioro y predictoras de mortalidad aunque en la mayoría de estudios al realizar el análisis multivariante perdían su independencia (25) (37) (38).

Los *síndromes geriátricos* se muestran como variable independiente para el deterioro en las tareas básicas y en la función mental. En la revisión realizada hemos encontrado que en algún estudio se ha estudiado el valor pronóstico de los síndromes geriátricos en la predicción de mortalidad (33) y la influencia de la demencia o el uso de sonda vesical (por incontinencia) en relación a la dependencia para las ABVD, mostrando unos resultados cercanos a la significación (40) (59). En otro estudio sin embargo la demencia se mostraba como predictor de incapacidad y mortalidad en el análisis multivariante (31). Aparentemente, existe una relación fisiológica entre los síndromes geriátricos y el concepto hoy conocido como fragilidad. Es esperable por ello una asociación entre los distintos síndromes, y el deterioro físico y mental son por sí mismos síndromes geriátricos.

El hecho de ingresar al alta en *una residencia geriátrica*, se ha mostrado en nuestra investigación como variable con significación en el análisis univariante para todos los índices a los tres meses post-hospitalización conservando su independencia en el multivariante en dos de ellos, Katz y Miniexamen cognoscitivo.

La influencia de la institucionalización en la pérdida de capacidades y en la mortalidad había sido ya ampliamente descrita en los estudios previos (4) (29) (44) (57) (64).

Recordemos que en el medio residencial se disparan las tasas de deterioro en cada uno de los síndromes geriátricos (p: ej úlceras, caídas y demencia), en la polifarmacia...y por lo tanto es lógico que esto repercuta en la pérdida de capacidades de autocuidado, instrumentales y cognitivas.

Recordemos que los Odds ratio que refleja el estudio multivariante es de 13,5 para el índice de Katz y 18,18 en el MEC.

Otros estudios relacionan una mayor institucionalización con la edad, el sexo y la viudez (57) (64); de igual modo en nuestro estudio aparecen en los tres índices, en el análisis univariante las cuatro variables (sexo, edad, viudez e institucionalización), y edad e institucionalización en Miniexamen cognoscitivo; aunque en cada índice posteriormente adquiere mayor peso alguno de ellos (edad e institucionalización para el MEC, viudez para el Lawton e institucionalización para el Katz).

En nuestro estudio no se han mostrado en ningún momento como variables predictoras de deterioro, el hecho de haber *estado en urgencias o ingresado en los tres meses previos al ingreso* ni *posteriormente en los tres meses tras el alta*; en otros estudios la hospitalización reciente y los reingresos sí se habían mostrado como factores de riesgo para el deterioro y mortalidad (65).

Tampoco ninguno de *los diferentes motivos de ingreso* se relacionó con una mayor incapacidad, en otros estudios sí se había relacionado p: ej. la cardiopatía isquémica, neumonía e insuficiencia cardiaca con una mal pronóstico (56) y las causas cardiovasculares, respiratorias y oncológicas con las principales causas de muerte (31).

Tampoco los *antecedentes de fumador o bebedor activo* al ingreso influyeron en el deterioro; quizá por que los pacientes más deteriorados o muy mayores ya hace tiempo que han abandonado estos hábitos tóxicos.

Limitaciones metodológicas

Hemos considerado conveniente analizar otras limitaciones de nuestro estudio, además de las ya mencionadas.

Nuestro estudio tiene un periodo corto de seguimiento (tres meses tras el alta). En otros estudios el seguimiento era, al menos de seis meses, por lo que no sabemos si se hubiese mostrado alguna variable más de deterioro si lo hubiésemos prolongado más en el tiempo. De todas formas, muchas de las variables de deterioro que hemos presentado coincidían con otros estudios aunque tuviesen un seguimiento más prolongado, por lo que no parece que éste factor invalide los resultados.

En cualquier caso, el objetivo de nuestro estudio era la hospitalización y el periodo inmediato tras ella, motivo por el que elegimos hacer el seguimiento a los tres y no a los seis meses.

También se nos planteó una seria duda cuando propusimos realizar la tercera entrevista de forma telefónica: algunos de los ítems del Mini Examen Cognoscitivo son gráficos (consisten en que el paciente copie un dibujo y escriba una frase), por lo que no podían valorarse por teléfono. Aunque existen formas del Mini Mental State Exam validadas para el uso por teléfono, podían no ser directamente comparables con la forma presencial. Intentamos subsanarlo sin interferir en los resultados posteriores, y la mejor solución parecía ser que la puntuación lograda en estos ítems en las dos entrevistas previas se dejara igual y se examinasen el resto de los puntos del test. Esto supone reducir la variabilidad, por lo que el resultado a los tres meses es una estimación conservadora del cambio. El método es equivalente al de arrastre de la última observación (LOCF), que se considera uno de los más sólidos en estudios prospectivos.

Otra de las limitaciones fue, al anotar la presencia de síndromes geriátricos, sólo notificar si existían o no, y no hacer la diferenciación en demencia, caídas, inmovilismo, úlceras, incontinencia, depresión y síndrome confusional. Nos habría permitido ver si dentro de la influencia de éstos en el índice de Katz y MEC, alguno destacaba especialmente (p: ej. la demencia con el deterioro en el Minimental o el inmovilismo con las capacidades de autocuidado). En el diseño del estudio omitimos esta diferenciación.

Algunos autores que lean nuestro estudio pueden preguntarse porque no hemos usado la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE).

La clasificación de enfermedades que hicimos fue por Grupos relacionados con el Diagnóstico, ya que ésta es la clasificación usada en los últimos estudios en la población española (**16**) y porque la CIE-9 se muestra débil al mezclar enfermedades de diferentes órganos.

No incluimos en nuestro estudio algunos factores que podían tener valor pronóstico, como la nutrición, parámetros de laboratorio, factores económicos, nivel educativo del paciente y si existían discapacidades auditivas o visuales importantes al ingreso. La decisión se tomó tras revisar estudios previos, en los que dichos factores apenas tenían valor pronóstico.

La única excepción es la nutrición, que sí lo tiene. Se optó por excluirla al no estar protocolizada la valoración de la nutrición en los pacientes ingresados en nuestro centro. En el momento del diseño aún no se habían publicado datos suficientes para elegir el MNA (Mini Nutricional Assessment) como método diagnóstico y pronóstico en esta población. Sí repitiéramos el estudio hoy incluiríamos sin duda, este test.

Al igual que ocurrió en los síndromes geriátricos, al no registrar de forma aislada la incontinencia tampoco registramos los pacientes que estaban sondados. El sondaje sí podría guardar relación con la discapacidad, al menos con el delirium.

S Merino. Repercusión de la Hospitalización en la pérdida de capacidad funcional y cognitiva en el anciano.

En cuanto a la mortalidad nuestro estudio sólo reflejó los datos obtenidos en cada momento. No era objetivo de este estudio, tras obtener los resultados en los diferentes índices, ver si el deterioro en éstos era posteriormente predictor de mortalidad.

De todas formas quedan recogidos los datos y podría ser objeto de un nuevo estudio en el futuro, aunque ya existen publicaciones donde se demuestra que el descenso en los índices de AVD, AIVD y MEC predice la mortalidad (55).

Conclusiones

El objetivo fundamental de nuestra investigación era conocer la influencia del ingreso hospitalario en la pérdida de capacidades físicas e intelectuales de las personas mayores de sesenta y cinco años.

Por tanto, al finalizar nuestro estudio, podemos exponer las siguientes conclusiones sobre la hospitalización del anciano:

1) De los pacientes incluidos presentaban algún tipo de discapacidad en cualquiera de los momentos del estudio, para cualquiera de los índices un 71,1%.

La hospitalización guarda por tanto una importante relación con la incapacidad en la población mayor de 65 años.

2) En nuestro estudio, un 35,17% de los pacientes sufrieron deterioro cognitivo (medido con el MEC de Lobo), un 24,6% pérdida de actividades instrumentales y un 16,5% pérdida de actividades básicas de la vida diaria.

3) El deterioro físico mejora parcialmente tras el alta hospitalaria, pero no alcanza la situación previa al ingreso en todos los casos. A los tres meses un 21,1% siguen mostrando pérdida de AVD instrumentales y un 12,1% pérdida de actividades de autocuidado.

4) El deterioro mental no sólo no mejora, sino que puede empeorar tras el alta: a los tres meses, la proporción de pacientes con mayor deterioro mental que antes del ingreso había aumentado del 30% al 35,2%.

La hospitalización tuvo en la población del estudio una mayor repercusión en las funciones superiores.

5) Los factores de riesgo de sufrir un deterioro físico o mental con el ingreso hospitalario, con significación estadística tras el análisis multivariante fueron:

- En el momento del alta:

Relacionados con la persona: **edad mayor de 78 años.**

Relacionados con la hospitalización: **ingreso de forma urgente e ingreso en un servicio quirúrgico.**

- A los tres meses del alta de la hospitalización:

Relacionados con la persona: **edad mayor de 78 años, ser viudo/a, y tomar más de tres fármacos previamente al ingreso.**

Relacionados con la hospitalización: **ingreso de forma urgente, e institucionalización durante esos tres meses.**

6) Las variables independientes que se mostraron como predictoras con significación estadística, en los diferentes tipos de incapacidad fueron:

- **Para el índice de Katz** (actividades básicas de la vida diaria), en el momento del alta el ingreso en un servicio quirúrgico supone un mayor riesgo de perder dichas actividades y posteriormente la institucionalización es el marcador más sólido de incapacidad a los tres meses de hospitalización.

- **Para el índice de Lawton-Brody** (actividades instrumentales de la vida diaria), en el momento del alta el ingreso de forma urgente supone un mayor riesgo de perder estas capacidades. La viudez es el factor más importante que predice el deterioro a los tres meses de la hospitalización.

- **Para el Mini Examen Cognoscitivo** (funciones intelectuales), la edad e ingresar de forma urgente fueron los marcadores de deterioro cognitivo más importantes en el momento del alta. A los tres meses de hospitalización se añadió a los anteriores el hecho de tomar tres o más fármacos y ser institucionalizado.

Bibliografía

- (1) IMSERSO. CSIC. Las personas mayores en España. Informe 2004. Datos estadísticos estatales y por Comunidades Autónomas. Capítulos 2 y 8. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- (2) MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO. Encuesta Nacional de Salud Española, 1997. Madrid 1999.
- (3) MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO. Encuesta Nacional de Salud Española, 2001. Madrid 2002.
- (4) IMSERSO-SEGG. Atención a personas mayores que viven en residencias. Protocolos de intervención psicosocial y sanitaria. Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Madrid 1998.
- (5) SOCIEDAD ESPAÑOLA DE GERIATRÍA Y GERONTOLOGÍA. GERIATRIA XXI. Análisis de las necesidades y recursos en la atención a las personas mayores en España. Editores Médicos; 2000.
- (6) INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Boletín Epidemiológico 2001. Madrid 2001.
- (7) MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO. Encuesta Nacional de Salud 2003. Madrid 2004.
- (8) INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Anuario Estadístico 1996. Madrid 1997.
- (9) INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Anuario Estadístico 1998. Madrid 1999.
- (10) INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Encuesta de discapacidades, deficiencias y minusvalías. Madrid 1998.
- (11) MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES. Libro Blanco de la Dependencia. España 2005.
- (12) Jiménez de Diego L. La urgencia hospitalaria, ¿por qué y con quién acude el anciano?. En: Ribera Casado JM, Gil Gregorio P (eds). Urgencias en Geriatría. Madrid; Edimsa 1997: p 35-53.

S Merino. Repercusión de la hospitalización en la pérdida de capacidad funcional y cognitiva en el anciano.

- (13) INSALUD. Conjunto Mínimo Básico de Datos. Hospitales del Insalud 1997. Madrid. Insalud, 1998.
- (14) SEMEG. Informe sobre las necesidades de Unidades Geriátricas de Agudos y Unidades Geriátricas de recuperación funcional como parte de los recursos hospitalarios especializados para personas mayores. Madrid, 2004.
- (15) GENERALITAT DE CATALUNYA. Direcció General d' Ordenació y Planificació Sanitarias: Bases d'un model d' atenció socio-sanitaria del seu financament y del deplegament de recursos. 1990-1995. Programa Vida als Anys. Barcelona, 1989.
- (16) MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO. Sistema Nacional de Salud 1997. Explotación de bases del Conjunto Mínimo Básico de datos estadísticos de referencia estatales, de los sistemas de agrupación de registros de pacientes (GRD). Madrid, 1999.
- (17) Ruíper Cantera I, Midón Carmona J, Gómez-Pavón FJ, Gil P, Macías JF, Maturana Navarrete N, y cols. Nivel de adecuación de los recursos geriátricos en los hospitales generales españoles. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2003; 38 (5): 281-287.
- (18) Baztán Cortés JJ, Hornillos Calvo M, González Montalvo, Carbonell Collar A, Solano Jaurrieta JJ, Tardón García A, y cols. Encuesta sobre la estructura y actividad de las unidades geriátricas de media estancia y convalecencia en España. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2000; 35 Supl 6: 61-76.
- (19) INSALUD. Memoria INSALUD 2002. Madrid (España): Insalud; 2003.
- (20) Zunzunegui MV, Salive M, Beland F, Guralnik J. Factores asociados a la ceguera funcional y a las deficiencias visuales en personas mayores. Rev Gerontol. 1995; (5): 274-82.
- (21) García García F, Librero J, Martín Correa E, Oterino de La Fuente D, Peiró Moreno S, Pérez Martín A, y cols. Estado de salud de las personas ancianas y hospitalización en servicios geriátricos, médicos y quirúrgicos. Estudio poblacional en Toledo. Rev Esp de Salud Pública. 2000; 74 (2): 149-161.

S Merino. Repercusión de la hospitalización en la pérdida de capacidad funcional y cognitiva en el anciano.

- (22) INSALUD. Secretaría General. Cartera de Servicios de Atención Primaria, Madrid (España), 2000.
- (23) SERVEI CATALÀ DE LA SALUT. Programa Vida als Anys. Evolució 1996 – 1998. Memoria 1998.
- (24) Lázaro M. Reacciones adversas a medicamentos. En: Ribera JM, Cruz AJ (eds). Geriatria en Atención Primaria – Uriach & Cia. Barcelona, 1997.
- (25) Vega F, Vargas E. Grandes Síndromes Geriátricos. Utilización de fármacos en el anciano. Sociedad Española de Geriatria y Gerontología. Madrid 1998.
- (26) Hastie IR. Geriatrics in acute care hospitals. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2003; 38 (5): 243-245.
- (27) Serrano Garrijo MP, Tena Dávila MC. Experiencia de la Unidad de Media Estancia dependiente de la Unidad Geriátrica Municipal del Ayuntamiento de Madrid. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2001; 36 (4): 49-58.
- (28) Solano Jaurrieta JJ, Jiménez Muela F, Gonzalez Montalvo JJ, Álvarez Darriba E, Alarcón Alarcón MT. La hospitalización como fuente de fragilidad en el anciano. Rev Esp Geriatr Gerontol. 1997; (32): 45-52.
- (29) M. Cabré, Serra Prat M. Factores que determinan la derivación a Centros sociosanitarios o residencias geriátricas en pacientes ancianos hospitalizados en unidades geriátricas de agudos. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2004; 39 (6): 367-370.
- (30) S García, R Plaza, D Popescu, PL Estaban. Fracturas de cadera en las personas mayores de 65 años: diagnóstico y tratamiento. JANO. 2005; 69 (nº 1574): 23-29.
- (31) Narain P, Rubenstein LZ, Wieland GD, Stuck AE. Predictors of immediate and six months outcomes in hospitalized elderly patients. The importance of functional status. J AM Geriatr Soc. 1998; 36 (9): 775-783.

S Merino. Repercusión de la hospitalización en la pérdida de capacidad funcional y cognitiva en el anciano.

- (32) Winograd CH, Gerety MB, Chung M, Goldstein MK, Dominguez F Jr, Vallone R. Screening for frailty: criteria and predictor of outcomes. *J Am Geriatr Soc.* 1991; 39 (8): 778-784.
- (33) Satish, Winograd CH, Chavez C, Bloch DA. Geriatric targeting Criteria as predictors of survival and health care utilization: *J Am Geriatr Soc Soc.* 1996; 44(8): 914-921.
- (34) Phillips P. Grip strength, mental performance and nutritional status as indicators of mortality risk among female geriatric patients. *Age Ageing.* 1986; 15 (1): 53-56.
- (35) Dixon T, Shaw M, Frankel S, Ebrahim S. Hospital admissions, age and death: retrospective cohort study. *BMJ.* 2004; 328 (7451): 1288.
- (36) Watchel TJ, Fulton JP, Goldfard J. Early prediction of discharge disposition after hospitalization. *Gerontologist.* 1987; 27 (1): 98-103.
- (37) Santana AJ. Tesis doctoral. Factores predictores de incapacidad, utilización de servicios y mortalidad en los ancianos de Canarias. Nov 2001. Universidad de las Palmas. España.
- (38) Victor CR, Healy J, Thomas A, Seargeant J. Older patients and delayed discharge from hospital. *Health Soc Care Community.* 2000; 8 (6): 443–452.
- (39) Reuben DB, Rubenstein LV, Hirsch SH, Hays RD. Value of functional status as a predictor of mortality: results of a prospective study. *Am J Med.* 1992; 93 (6): 663-669.
- (40) Williams AR, Meuleman JM, Shaw MM. Mortality one-year post discharge from a Veterans Affairs Geriatric evaluation and management unit: assessing mortality risks. *J Am Geriatr Soc.* 1999; 47 (7): 860-863.
- (41) Ostbye T, Steenhuis R, Wolfson C, Walton R, Hill G. The Canadian Study of Health and Aging. Predictors of five-years mortality in older Canadians. *J Am Geriatr Soc.* 1999; 47 (10): 1249 – 1254.

S Merino. Repercusión de la hospitalización en la pérdida de capacidad funcional y cognitiva en el anciano.

- (42) Inouye SK, Peduzzi PN, Robinson JT, Hughes JS, Horwitz RI, Concato J, et al. Importance of functional measures in predicting mortality among older hospitalized patients. JAMA. 1998; 279 (15):1187-1193.
- (43) Zuckerman DM, Kals SV, Ostfeld AM. Psychosocial predictors of mortality among the elderly poor: the role of religion, well-being and social contacts. Am J Epidemiol. 1984; 119 (3): 410-423.
- (44) Donaldson LJ, Clayton DG, Clarke M. The elderly in Residential care: mortality in relation to functional capacity. J Epidemiol Community Health. 1980; 34 (2): 96-101.
- (45) Grimley Evans J. Principles of care: In Grimley Evans, Williams TF, Beattie BL eds. Oxford textbook of Geriatric Medicine; 2 Ed Oxford: Oxford University Press, 2003. p. 1065-1068.
- (46) Abizanda Soler P, Gallego Moreno J, Sánchez Jurado P, Díaz Torres C. Instrumentos de valoración geriátrica en España: uso heterogéneo de nuestra principal herramienta de trabajo. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2000; 35 (5): 261-268.
- (47) Incalzi RA, Caparella O, Gemma A, Landi F, Bruno E, Di Meo F, Carbonin P. The interaction between age and comorbidity contributes to predicting the mortality of geriatric patients in the acute-care hospital. J Intern Med. 1997; 242 (4): 291-298.
- (48) Hedrick SC, Barrand N, Deyo R, Haber P, James K, Metter J, et al. Working group recommendations: measuring outcomes of care in geriatric evaluation and management units. J Am Geriatr Soc. 1991, 39 (9 Pt 2): 48S-52S. Review.
- (49) Cruz Jentoft AJ. El índice de Katz. Rev Esp Geriatr Gerontol. 1991; 26 (5):338-348.
- (50) Lobo A, Saz P, Marcos G, Días JL, de la Cámara C, Ventura T, y cols. Revalidación y normalización del Mini – Examen Cognoscitivo (primera versión en castellano del Mini – Mental Status Examination) en la población general geriátrica. Med Clin (Barc). 1999; 112 (20): 767 – 774.

S Merino. Repercusión de la hospitalización en la pérdida de capacidad funcional y cognitiva en el anciano.

- (51) Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, Jackson BA, Jaffe MW. Studie of illness in the aged. The Index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function: JAMA. 1963; (158): 914-919.
- (52) Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self - maintaining and instrumental activities of daily living. Gerontologist. 1969; 9 (3): 179 -186.
- (53) Lobo A, Ezquerra J, Gómez FB. El Mini Examen Cognoscitivo. Un test sencillo y práctico para detectar alteraciones intelectuales en pacientes ancianos. Actas Luso Esp Neurol Psiquiatr.1976; (7): 189-202.
- (54) Ponzetto M, Maero B, Maina P, Rosato R, Giovanino C, Merletti F, et al. Risk factors for early and late mortality in hospitalized older patients: the continuing importance of functional status. J Gerontol A Biol Med Sci. 2003; 58 (11): 1049 – 1054.
- (55) Cruz Jentoft AJ. Tesis doctoral. Valor pronóstico de la evaluación Geriátrica en mayores hospitalizados. Universidad Complutense de Madrid, 2005.
- (56) Caradoc – Davies TH. Medical profiles of patients admitted to a geriatric assessment and rehabilitation unit. N Z Med J. 1987; 100 (831): 557-559.
- (57) Branch LG, Jette AM. A prospective study of long – term care institutionalization among the aged. Am J Public Health. 1982; 72 (12): 1373 -1379.
- (58) Katz S, Akpon CA 12. Index of ADL. Med Care 1976; Suppl 5: 116-118.
- (59) Walter LC, Brand RJ, Counsell SR, Palmer RM, Landefeld CS, Fortinsky RH, et al. Development and validation of a prognostic index for one year mortality in older adults after hospitalization. JAMA. 2001; 285 (23): 2987-2994

S Merino. Repercusión de la hospitalización en la pérdida de capacidad funcional y cognitiva en el anciano.

- (60) Pallardo B, Santaolalla P, Ramón P, Ribera JM. Relevancia de la asistencia al anciano en la urgencia hospitalaria. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 1999; 34 (S1): 13.
- (61) Suárez F, García FJ, Barrero C, Crespo MA, Uriz P, Rionda L, y cols. Uso inapropiado de la hospitalización por la población mayor de 65 años en Toledo. Diferencias entre servicios hospitalarios y situación funcional. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 1998; 33 (S1): 22.
- (62) José Antonio Miguel Polo. Tratamientos y cirugía. Descripción básica del actual sistema público para la protección del mayor en España. Colección Servicios Sociales N° 127. Madrid. IMSERSO 1995.
- (63) Álvarez Darriba E, Jiménez Muela F, López Álvarez E, Virgós Soriano MJ, Martínez Celada M, Solano Jaurrieta JJ, y cols. Grupos de utilización de recursos y adecuación de estancias en un servicio de geriatría. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 1998; 33 Supl 1: 91.
- (64) Reuben DB, Wolde- Tsadik G, Pardamean B, Hammond B, Borok GM, Rubenstein LZ, Beck JC. The use of targeting criteria in hospitalized HMO patients: results from the demonstration phase of Hospitalized Older Persons Evaluation (HOPE) Study. *J Am Geriatr Soc.* 1992; 40 (5): 482 – 488.
- (65) Alarcón Alarcón MT, Bárcena Álvarez A, González Montalvo JJ, Muñoz Cebrián C, Salgado Alba A, Sánchez del Corral Usasola F, y cols. Características del paciente geriátrico al ingreso en la unidad de agudos de un servicio de Geriatría. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 1993; 28 (5): 285-290.